

APRENDIZAJE, COMPOSICIÓN Y EMPLAZAMIENTO EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

Rafael Francesconi Latorre
Plutarco Rojas Quiñones
Edwin Quiroga Molano
Ángela María Salinas

**Universidad
Piloto de Colombia**
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Un diálogo entre
las aproximaciones
analógica y tipológica

Germán Darío Correal Pachón
César Andrés Eligio Triana
Angelo Páez Calvo

 **UNIVERSIDAD CATÓLICA**
de Colombia

GERMÁN DARÍO CORREAL PACHÓN

Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia, magíster en Educación: Desarrollo Humano, de la Universidad San Buenaventura; especialista en Pedagogía del Diseño, de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor de tiempo completo y Director de la Línea de investigación Proyecto arquitectónico y urbano en la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia. Profesor de cátedra asociado en la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia y de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

CÉSAR ANDRÉS ELIGIO TRIANA

Arquitecto de la Universidad Católica de Colombia y magíster en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor de Diseño Arquitectónico e investigador vinculado al grupo de investigación proyectual en arquitectura (ProArq) Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia. Editor de la Revista de Arquitectura (ISSN 16570308 Impresa y E-ISSN 2357626X En línea).

ANGELO PÁEZ CALVO

Arquitecto y magíster en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia. Docente investigador de la Universidad Católica de Colombia. Director de Proyectos de la Oficina de Arquitectura SAS.

RAFAEL FRANCESCONI LATORRE

Arquitecto de la Universidad de los Andes, magíster en Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana, candidato a Doctor en Arte y Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá. Director del Programa de Maestría en Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia, docente e investigador de la misma institución, en diseño arquitectónico y urbanismo.

PLUTARCO ROJAS QUIÑONES

Arquitecto y magíster en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, especialista en Gestión Ambiental Urbana de la Universidad Piloto de Colombia. Profesor en las áreas de Urbanismo, Expresión y Diseño, Director de Proyecto de Grado y Director de la Línea de Investigación en Proyecto, de la Maestría en Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia. Se ha desempeñado también como coordinador de proyectos en la Oficina de Planeación Sede de la Universidad Nacional y ha participado en diferentes concursos, proyectos de arquitectura y urbanismo.

EDWIN QUIROGA MOLANO

Arquitecto y magíster en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, graduado con tesis meritória. Docente de Diseño y Urbanismo, investigador en la Línea de Proyecto y Director del Semillero: Proyecto Arquitectónico de la Universidad Piloto de Colombia. Cuenta con experiencia en diseño arquitectónico como coordinador y jefe de taller de diseño en entidades públicas y privadas.

ÁNGELA MARÍA SALINAS

Arquitecta y especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad Piloto de Colombia. Profesora en las áreas de diseño y expresión. Investigadora de la Línea de investigación en Proyecto: teoría, métodos y prácticas del Programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia. Su experiencia como Arquitecta Diseñadora se centra en proyectos de vivienda con el Estado y diferentes firmas de diseño.

Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura

Diálogo entre las aproximaciones analógica y tipológica

Germán Darío Correal Pachón

Rafael Francesconi Latorre

Plutarco Rojas Quiñones

César Andrés Eligio Triana

Edwin Quiroga Molano

Angelo Páez Calvo

Ángela María Salinas

Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura. Diálogo entre las aproximaciones analógica y tipológica / Germán Darío Correal Pachón ... [et al.] – Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Universidad Piloto de Colombia, 2015.

192 p.; 22,5 x 22,5 cm. —

ISBN: 978-958-8465-61-6 (impreso)

ISBN: 978-958-8465-62-3 (electrónico)

1. Proyectos arquitectónicos-enseñanza 2. Diseño arquitectónico-enseñanza

I. Correal Pachón, Germán Darío II. Francesconi Latorre, Rafael III. Rojas Quiñones, Plutarco IV. Eligio Triana, César Andrés V. Quiroga Molano, Edwin VI. Páez Calvo, Angelo VII. Salinas, Ángela María VIII. Título

Dewey. 724.9 dc 21

Universidad Católica de Colombia

Facultad de Diseño
Programa de Arquitectura

Editorial

Dirección

Stella Valbuena García

Coordinación Editorial

María Paula Godoy Casasbuenas

Avenida Caracas No. 46-72

Sede Las Torres, piso 5

Teléfono: (57 1) 3277300

Ext. 5145-5146-5147

www.ucatolica.edu.co

editorial@ucatolica.edu.co

cifar@ucatolica.edu.co

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura
Programa de Arquitectura

Sello Editorial Unipiloto

Dirección de Publicaciones

Rodrigo Lobo-Guerrero Sarmiento

Coordinación de Publicaciones

Diego Ramírez Bernal

Carrera 9 No 45A - 44

Sede T, 3^{er} piso

Teléfono: (57 1) 3322900

Ext: 395

www.unipiloto.edu.co/unipiloto/publicaciones

www.unipiloto.edu.co/programas/pregrado/arquitectura

© Universidad Católica de Colombia

© Universidad Piloto de Colombia

© Germán Darío Correal Pachón

Rafael Francesconi Latorre

Plutarco Rojas Quiñones

César Andrés Eligio Triana

Edwin Quiroga Molano

Angelo Páez Calvo

Ángela María Salinas

Primera edición, Bogotá D. C.

Julio de 2015

ISBN impreso: 978-958-8465-61-6

ISBN electrónico: 978-958-8465-623

Arbitraje

1^{er} concepto

Evaluado: 22 de febrero de 2014

2^{do} concepto

Evaluado: 26 de mayo de 2014

Corrección de estilo

Gabriela de la Parra M.

Diseño y diagramación

Juanita Isaza

juanaisaza@gmail.com

Impresión

ESCALA Taller litográfico

Calle 30 N° 17 - 52

Tel (57-1)2320482

Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente, o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo del editor.

Impreso y hecho en Colombia

Hecho el Depósito Legal

© Derechos reservados

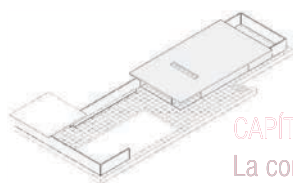
Índice de figuras y tablas	4
Prólogo.....	9
Introducción.....	10



CAPÍTULO UNO

Consideraciones sobre el aprendizaje .. 19

Introducción 1. Aprender a mirar	20
Consideraciones pedagógicas y didácticas para el desarrollo de estrategias para el aprendizaje del proyecto arquitectónico.....	24
El trasfondo de la analiticidad. Análisis y estrategia en el aprendizaje de la composición arquitectónica ...	31
Conclusiones 1. Estructura formal: descubrimiento o creación.....	41

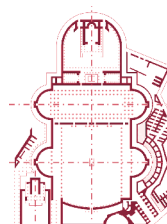


CAPÍTULO DOS

La composición 45

Introducción 2. Composición arquitectónica; aprender a mirar desde la autonomía de la disciplina	46
Gramática y analogía para la composición y el análisis arquitectónico	49
Tipología como una sintaxis entre relaciones formales y relaciones sociales	72
Conclusiones 2. Dos caminos un mismo fin.....	107

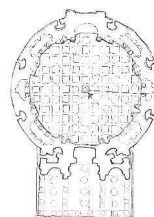
Contenido



CAPÍTULO TRES

Emplazamiento 111

Introducción 3. Recorrer dos caminos: composición y determinación formal.....	112
Emplazamiento de trasposición-transformación. Una composición entre la creación y la re-creación...	116
Emplazamiento: la tensión entre la determinación formal y las cuestiones tipológicas. Apuntes para construir una estrategia de aprendizaje	134
Conclusiones 3. Emplazamiento, una relación entre composición y sitio.....	148



CAPÍTULO CUATRO

Aproximación experimental..... 151

La experiencia de aplicación de un método analógico de composición	152
Estrategia de aprendizaje centrada en el emplazamiento y la tipología. Hacia una disciplina de la formación en Arquitectura.....	163
Conclusiones.....	183
Referencias.....	186

Figura 1.	Dibujo de la silueta de una estudiante a escala natural.....	35
Figura 2.	Resultado del dibujo de la silueta de una estudiante.....	35
Figura 3.	Empleo de una representación a escala 1:100 de la silueta de una estudiante.....	35
Figura 4.	Caso del Monumento a la Resistencia en Cuneo de Rossi, Pollezello y Meda (1962)	37
Figura 5.	Caso del Monumento a la Resistencia en Cuneo de Rossi, Pollezello y Meda (1962).	37
Figura 6.	Caso de Memorial 9, Virgen del Parque de Gonzalo Mardones Viviani (2011)	38
Figura 7.	Caso de Memorial 9, Virgen del Parque de Gonzalo Mardones Viviani (2011).	38
Figura 8.	Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio)	39
Figura 9.	Planta del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio)	39
Figura 10.	Alzado del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio).....	39
Figura 11.	Sección del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio)	39
Figura 12.	Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio) .	39
Figura 13.	Planta del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio)	40
Figura 14.	Sección del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio).....	40
Figura 15.	Alzado del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio).....	40
Figura 16.	Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio) .	40
Figura 17.	Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio) .	40
Figura 18.	Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1 (Forma y Espacio) .	40
Figura 19.	Proyecto Abu 1, 2007 (BIG)	55
Figura 20.	Proyecto Abu 1, 2007 (BIG)	55
Figura 21.	Proyecto para una vivienda (Häring, 1935)	56
Figura 22.	Proyecto para una vivienda (Häring, 1935).....	56
Figura 23.	Pabellón alemán para la exposición universal de Barcelona, por Ludwig Mies Van der Rohe.	57
Figura 24.	Elementos	58
Figura 25.	Pabellón de Barcelona, revisado a partir de la noción de elementos	58
Figura 26.	Casa Altazor, revisada a partir de la noción de elementos	58
Figura 27.	Piezas	60
Figura 28.	Recinto	60
Figura 29.	Porche	60
Figura 30.	Aula	61
Figura 31.	a b c d. Edificio interpretado en los diferentes niveles propuestos. .	61
Figura 32.	Posicionamiento	62

Figura 33.	Centralización.....	63
Figura 34.	Paralelismo	63
Figura 35.	Axialización	63
Figura 36.	Tangencia	63
Figura 37.	Perpendicularidad.....	63
Figura 38.	Analogía y análisis	66
Figura 39.	Secuencia de análisis que inicia con el objeto arquitectónico	67
Figura 40.	Secuencia para proyectar invierte la secuencia anterior.....	67
Figura 41.	Fichas de análisis del Monumento a la Resistencia en Cuneo.	68
Figura 42.	Fichas de análisis del Monumento a la Resistencia en Cuneo	68
Figura 43.	Proyecto de grado	69
Figura 44.	Modelos de estudio para un proyecto de grado.....	69
Figura 45.	Proyecto de grado Museo y Centro de Memoria	70
Figura 46.	Ejercicio de Taller 1 de Diseño	70
Figura 47.	Modelos de estudio en el proyecto Taller 2 (imagen y espacio).	71
Figura 48.	Delimitación del espacio.....	80
Figura 49.	La plaza y la calle, el patio y la galería como diferentes escalas de las mismas actividades básicas.....	81
	Plaza Sésamo (2012). Logotipo de la versión es español de Plaza Sésamo. Recuperado de: http://www.plazasesamo.com	
Figura 50.	Esquemas a partir de patios	82
	Fig. 50a. Blaser, W. (1977). <i>Mies van der Rohe</i> (N. Nussbaum, Trans. 3 ed.). Barcelona: Gustavo Gili.	
	Fig. 50b. Martí Arís, C. (1993). Las variaciones de la Identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura (1 ed.). Barcelona: Serbal.	
	Fig. 50c. Franco Taboada, J. A. y Tarrio Carrodegas, S. B. – Dirección. (s.f.). Monasterios e conventos de Galicia. Universidade da Coruña, Escola técnica superior de arquitectura. Recuperado de: http://www.udc.es/etsa/webDtra/Mosteiros_eConventos_de_Galicia/monasterios/19leiro/eplano-01.html	
Figura 51.	Organización de las secuencias funcionales	84
	Krier, R. (1988). <i>Architectural composition</i> . New York: Rizzoli.	
Figura 52.	Los tipos pensados desde la actividad del ser humano.....	85
Figura 53.	Aproximaciones de cuerpos en relación con el centro	86
	Fig. 53b Amigos de Paterna (S.F.) Acamapada - Alrededor del fuego. Recuperado de: http://www.paternadelmadera.com/085Acamapada.htm	
	Fig. 53d Skitterphoto (2013). Gotas de Agua. [Dominio Público] Recuperado de: http://pixabay.com/es/gota-de-agua-colocar-salpicaduras-384649/	
Figura 54.	Esquemas y ejemplos de proyectos con las características de planta central.....	87

Fig. 54d AA. VV. (S.F.) Iglesia de San Vital de Rávena. Planta:	89
editorial.cda.ulpgc.es/estructuras/construccion/Fotos/Bizantina/bizantina020.jpg	
Axonometría: Recuperado de: http://editorial.cda.ulpgc.es/estructuras/construccion/Fotos/Bizantina/bizantina022.jpg y Fotografía: Recuperado de: http://almez.pntic.mec.es/~jmac0005/Bach_Arte/diapositivas_pdf/HA03T10_Powerpoint.pdf	
Fig. 54e AA. VV. (S.F.) Basílica de Santa Sofía. Planta: Recuperado de: http://editorial.cda.ulpgc.es/estructuras/construccion/Fotos/Bizantina/bizantina029.jpg Sección: Recuperado de: http://editorial.cda.ulpgc.es/estructuras/construccion/Fotos/Bizantina/bizantina028%20.jpg	
Fotografía: Recuperado de: p://yaplog.jp/jmusic/image/10/33	
Fig. 54f Campo Baeza, A. (1988) Turégano house, pozuelo, Madrid (Spain). Disponible en: http://www.campobaeza.com/wp-content/pdfs/1988_Turegano_house.pdf	
Figura 55. Esquemas y ejemplos de proyectos con características de claustro....	89
Figura 56. Esquemas y ejemplos de proyectos con características de périptero....	91
Fig. 56d1 Swayne. S. (1978). Parthenon, Athens Greece.[CC BY-SA 2.0]. Recuperado de: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/72/O_Parthenon_de_Atenas.jpg	
Fig. 56d2 BTR (2007). Parthenon (own work (CAD))[CC BY-SA 2.5]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AParthenon_GR.png	
Fig. 56f. Ban, S. (2011) Paper concert hall - L'aquila, Italy, Disponible en: http://www.shigerubanarchitects.com/works/2011_paper-concert-hall/index.html .	
Figura 57. El movimiento, la dirección y el sentido como idea generatriz de los tipos lineales	91
Figura 58. Actividades y comportamientos que pueden transformarse en tipos arquitectónicos	92
Fig. 58c WyckedDreamz (S.f). Boondock Saints Wooden Cross. [Free to use] disponible en: http://wyckeddreamz.deviantart.com/art/Boondock-Saints-Wooden-Cross-293898868	
Fig. 58f. Saperaud. (2008) UK_Roundabout_8_Cars.gif. [CC Atribución/Compartir-Igual 3.0]. Disponible en: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/UK_Roundabout_8_Cars.gif?uselang=es	
Figura 59. Esquemas que responden a características de estructura lineal.....	93
Figura 60. Ejemplos de proyectos que responden a estructura formal lineal....	93
Fig. 60a Agathe (S.F.) Stoa of Attalos. Disponible en: http://www.agathe.gr/guide/stoa_of_attalos.html	
Fig. 60b. Cilento, Karen. (2010) "Porciúncula de la Milagrosa Chapel / Daniel Bonilla Arquitectos" Architect: Daniel Bonilla. Design Team: Daniel Bonilla, Akira Kita, Ana Lucia Cano. Photos: Alberto Fonseca or Natalia Borda. Disponible en: http://www.archdaily.com/?p=56113	
Fig. 60c. Plan B: Arquitectos. (2008) Felipe Mesa+Giancarlo Mazzanti - Biblioteca San Cristóbal. Disponible en: http://www.planbarquitectura.com/index.php?concursos/concursos/	

Figura 60a. Estructura lineal generada a partir de la curva	93
Figura 61. Ejemplos de proyectos que responden estructura lineal horizontal y vertical	94
Fig. 60d Martínez, S. Montoiro, J. Nuñez, C. Balaguer, J. M. Navarro, C. Bosch & C. Barcena. (2007). User-In-The-Loop: Building Templates for Customized Social Housing. Paper presented at: 24th International Symposium on Automation & Robotics in Construction (ISARC 2007). Construction Automation Group, I.I.T. Madras. Disponible en: http://www.iaarc.org/publications/fulltext/isarc2007-3.2_1_102.pdf	
Fig. 61b Eurostarshoteles (2008). Cuatro Torres Business Area. [CC BY-SA 3.0]. Disponible en: http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACuatro_Torres_Business_Area.JPG	
Figura 62. Esquemas que responden a características de basílica	94
Figura 63. Modelo de planta basilical (asociada con arquitectura religiosa)	95
Figura 64. Eje como espacio de permanencia o recorrido	95
Fig. 64a Dirección General del Catastro –DGC. (2015) Masía La Rambla [CC BY]. Disponible en: http://masiasdecatalon.com/masia-rambla/	
Fig. 64b Sánchez García, A. (2008) Casa San Sen. Recuperado de: http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/21/casa-san-sen-alejandra-sanchezgarcia/	
Figura 65. Centro comercial como ejemplo de tipo basilical, alejado del origen funcional de basílica	96
Figura 66. Esquemas de las características que responden a la idea de cruz.....	97
Figura 67. Ejemplos de proyectos clásicos que dan origen al tipo cruz o panóptico	97
Fig. 67a Javits2000. (2007). Compact cross insquare. Own work. Based on cross-in-square plan of the Cattedolica, Stilo, A.J. Wharton, Art of Empire (University Park, 1988), Fig 5.8. [Public domain] Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACompact_cross-in-square.jpg	
Fig. 67b Benito, José-Manuel. (2006). Planta de la Catedral de Santiago de Compostela (España) [Public domain]. Recuperado de: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Santiago-Catedral-Planta.gif	
Figura 68. Serie tipológica donde se evidencia la permanencia de la estructura formal a pesar de las variaciones.....	98
Fig. 68-a1 Suárez Cruz, Carlos Gustavo. (2008). Vista aérea del Museo Nacional de Colombia (Own work). [CC BY 3.0]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MNC.jpg	
Fig. 68-a2 Iglesias, J. (2010) Museo Nacional piso por piso. Recuperado de: http://cosasdejorgeiglesias.blogspot.com/2010/05/este-es-el-museo-nacional-decolombia.html	
Fig. 68-b1 Estévez, Lucía. (2012). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería. (Own work). [CC BY 3.0]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:L%C3%ADnea_ascendente,_Edificio_de_Ciencia_y_Tecnolog%C3%ADa.JPG	

	Fig. 68-b2 Unimedios. (2007) Universidad Nacional estrenará edificio de Ciencia y Tecnología. <i>UN Periódico</i> . 103 p. 9- agosto de 2007. Recuperado de: http://historico.unperiodico.unal.edu.co/Ediciones/103/09.html	
	Fig. 68-c Durán Ortiz, Mario Roberto (2012). Panoramic view of the Guggenheim Museum Bilbao from the Iberdrola Tower. (Own work). [CC BY-SA 3.0]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bilbao_05_2012_Guggenheim_Aerial_Panorama_2007.jpg	
Figura 69.	Aproximaciones que definen configuraciones arquitectónicas 99	
	Fig. 69-c Poco a poco. (2006). Gran Muralla China. (Own work). [CC BY-SA 4.0-3.0-2.5-2.0-1.0 4]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gran_Muralla_China5173.JPG	
	Fig. 69-e1 Life view outdoors (S.f) gimme-shelter. Recuperado de: https://www.lifeviewoutdoors.com/page/gimme-shelter	
	Fig. 69-e2 LoggaWiggler (2014) Dolmen gigante de tejo. [CC0 Public Domain]. Recuperado de: http://pixabay.com/es/lanyon-tejo-dolmen-gigante-de-tejo-510059/	
	Fig. 69-f DIBP images (2012) Perth Immigration Detention Centre [CC BY 3.0]. Recuperado de: https://www.flickr.com/photos/diacimages/7505981542/in/photostream/	
Figura 70.	Esquemas y ejemplos de proyectos con características de hipóstilo o retícula..... 99	
Figura 71.	Ejemplos de proyectos cuya columna dispuesta en retícula fundamenta la estructura formal..... 100	
Figura 72.	Ejemplos de proyectos en los que, a pesar de diferentes usos, se mantiene la estructura formal asociada a la idea de retícula.... 100	
	Fig. 72a O'Byrne, M. C. (2011) El Hospital de Venecia de Le Corbusier: Mucho más que un mat-building. En: <i>DPA. Documents de projectes d'arquitectura</i> . 27-28 Matbuilding, p. 68-75 Recuperado de: http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/14192/1/EI%20hospital%20de%20Venecia%20de%20Le%20Corbusier%20mucho%20mas%20que%20un%20matbuilding_Maria%20Cecilia%20OByrne.pdf	
	Fig. 72b Rocha Iturbide, M. (2003). Mercado San Pablo Oztotepec. En: 30-60. <i>Cuaderno Latinoamericano de arquitectura. Procesos proyectuales</i> . Sin volumen ni páginas. Recuperado de: http://www.30-60.com.ar/sec_cont_detalle.asp?id_contenido=P8heidEI6bA48WDy&identificador=	
	Fig. 72c Ikimono Architects. (2011). Casa de Siete Patios, Japan. Fotografías: Cortesía de Takashi Fujino / Ikimono Architects. Recuperado de: http://www.archdaily.co/co/02-100360/casa-de-siete-patios-ikimono-architects	
Figura 73.	Esquemas que responden a características del pabellón 101	
Figura 74.	Proyectos que responden a la definición horizontal de espacio. Diferentes formas y configuraciones espaciales mediante el manejo del plano horizontal elevado..... 101	
	Fig. 74a Leon (2011). Pabellón de Portugal Expo 98 Alvaro Siza Vieira 1998-02 Lisboa Portugal [CC BY 2.0]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pabell%C3%B3n_de_Portugal_Expo_98._(6086378507).jpg	
	Fig. 74b Canaan (2008). Pabellón Mies van der Rohe, Montjuic (Barcelona). (Own work). [CC BY-SA 4.0]. Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pab.F:el%C3%B3n_Alemania.jpg	
	Fig. 74c Cadaval & Solà-Morales (2009) Tepoztlán Lounge. Recuperado de: http://www.ca-so.com/project.php?lang=es&project_id=14&cat=1	
Figura 75.	Esquemas y características de un aula..... 102	
Figura 76.	Pedagogía y arquitectura en colegios Waldorf 103	
Figura 77.	Evolución y diferentes configuraciones a partir de la definición vertical..... 103	
	Fig. 77-a Champion, Jim. (2005) Temporary wooden shelter on Lyndhurst Hill, New Forest. Someone had been busy on Lyndhurst Hill - there were several of these 'survival' shelters built in the open woodland using fallen branches and twigs. [CC BY-SA 2.0] Recuperado de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Temporary_wooden_shelter_on_Lyndhurst_Hill,_New_Forest_-_geograph.org.uk_-_81283.jpg?uselang=es	
	Fig. 77-b Muñoz Muñoz, Juan Antonio (2006). Los refugios de piedra de Uleila, Sorbas y Lubrín. En: <i>Revista Cultural El aFa. Amigos de Sorbas</i> . 13, pp. 8-14. Recuperado de: http://www.amigosdesorbas.com/revistaelafa/pdfs/EI%20Afa%20n13.pdf	
	Fig. 77-c Mazzanti, G. (2007) Jardines Sociales Porvenir-Idea. Recuperado de: http://www.archdaily.co/co/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti	
Figura 78.	Proyectos de diferentes épocas, lenguaje y estilo usan la idea de patio para la agrupación y en los cuales se pueden ver incluso diferentes tipos 105	
	Fig. 78-a Elsous6. (2007). Claustros y patios de lima virreinal. Recuperado de: http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=997857	
	Fig. 78-b Bial de Arquitectura (2000). Cien años de la arquitectura en Colombia XVII Bial de Arquitectura 2000. Gutiérrez Jaramillo, Jorge. (Compilador). Bogotá: Sociedad Colombiana de Arquitectura [SCA].	
Figura 79.	El punto. Arco del Triunfo, París..... 122	
Figura 80.	Elemento lineal horizontal. Acueducto romano. 122	
Figura 81.	Elemento lineal vertical 122	
Figura 82.	Elemento plano horizontal..... 122	
Figura 83.	Elemento plano vertical. Muralla china..... 123	
Figura 84.	Plaza Navona, Roma 123	
Figura 85.	Pabellón de Portugal, por Álvaro Siza 123	
Figura 86.	Edificios en relación para componer la plaza del Campidoglio, Roma 123	
Figura 87.	Palacio de Trocadero en relación con a torre Eiffel, París 126	
Figura 88.	Palacio de Trocadero en relación con la torre Eiffel, París..... 126	

Figura 89. Iglesia de San Pedro, Roma.....	126
Figura 90. Iglesia de San Pedro, Roma.....	126
Figura 91. Palacio de Carlos V-La Alhambra	126
Figura 92. Palacio de Carlos V-La Alhambra	126
Figura 93. Recinto sagrado de Atenea, Pérgamo (Turquía)	126
Figura 94. Ampliación. Museo del Louvre, por Leoh Ming Pei	127
Figura 95. Ampliación. Museo del Louvre, por Leoh Ming Pei	127
Figura 96. Foros imperiales	127
Figura 97. Foros imperiales	127
Figura 98. Ampliación de la Staatsgalerie Stuttgart. Museo, escuela de música y academia de teatro, por James Stirling.....	127
Figura 99. Ampliación de la Staatsgalerie Stuttgart. Museo, escuela de música y academia de teatro, por James Stirling.....	127
Figura 100. Ampliación del Ayuntamiento de Murcia en relación con la plaza, por Rafael Moneo	127
Figura 101. Ampliación del Ayuntamiento de Murcia en relación con la plaza, por Rafael Moneo	127
Figura 102. Ampliación del Museo del Prado, por Rafael Moneo	128
Figura 103. Ampliación del Museo del Prado, por Rafael Moneo	128
Figura 104. The Mall Washington.....	128
Figura 105. The Mall Washington.....	128
Figura 106. Westmount Square, por Mies Van der Rohe.....	129
Figura 107. Westmount Square, por Mies Van der Rohe.....	129
Figura 108. Planta del Palacio Imperial de Fatehpur Sikri	129
Figura 109. Agrupaciones típicas de casas Dogon	129
Figura 110. Transformación figurativa	130
Figura 111. Transformación figurativa	130
Figura 112. Transformación de tipo formal	131
Figura 113. Transformación de tipo formal	131
Figura 114. Proyecto de estudiante de Diseño	156
Figura 115. Trabajo de grado	157
Figura 116. Trabajo de grado	157
Figura 117. Trabajo de grado.....	157
Figura 118. Diagrama propuesto	158
Figura 119. Localización del proyecto final de Diseño 2 (Imagen y Espacio)....	159
Figura 120. Casa Reutter	159
Figura 121. Casa Gwathmey	159
Figura 122. Casa Curuchet	159

Figura 123. Matriz de recorrido y paisaje.....	160
Figura 124. Matriz de relación recorrido-espacio	160
Figura 125. Reconocimiento, diagrama de ocupación, traslado de partes	161
Figura 126. Análisis de la Casa Reutter	161
Figura 127. Proyecto final de Diseño 2 (Imagen y Espacio)	162
Figura 128. Desarrollo de trabajo en clase por medio de taller	167
Figura 129. Espacios visitados como parte de la percepción directa.....	168
Figura 130. Guías de trabajo para análisis e identificación de características particulares en un grupo de proyectos	170
Figura 131. Resultados de análisis por descomposición	171
Figura 132. Resultados de análisis-síntesis	172-173
Figura 133. Ejercicios de composición basados en la rejilla de los nueve cuadrados	174
Figura 134. Argumentación y memoria del proyecto de arquitectura	175
Figura 135. Memorias del proyecto que evidencian la relación análisis-proyecto	175
Figura 136. Ejercicio de ingeniería reversa. Mediateca de Sendai-Toyo Ito	177
Figura 137. Fichas de trabajo para el análisis de referentes.....	178
Figura 138. Análisis y síntesis. Ejercicio de ingeniería reversa. Biblioteca Nacional de París-Louis Etienne Bouleee	179
Figura 139. Ejemplos de proceso de composición.	181

TABLAS

Tabla 1.	Interpretación de una experiencia de enseñanza y aprendizaje.....	36
Tabla 2.	Síntesis de los tipos arquitectónicos.....	103
Tabla 3.	Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2011-II.....	154
Tabla 4.	Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2012-I	154
Tabla 5.	Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2012-II	155
Tabla 6.	Síntesis de la estrategia planteada.....	164
Tabla 7.	Síntesis de los tipos arquitectónicos definidos como elementos orientadores	166
Tabla 8.	Preguntas guía para el ejercicio de análisis	169



Facultad de Diseño



Grupo de Investigación
Proyectual en Arquitectura

Germán Darío Correal Pachón

César Andrés Eligio Triana

Ángelo Páez Calvo

Línea de Investigación

Proyecto arquitectónico y urbano en Bogotá
Siglos XX y XXI

Proyecto de investigación

Estrategias para el aprendizaje del diseño
arquitectónico en relación con
el emplazamiento urbano (PIC218A12)



Facultad de Arquitectura y Artes



Grupo de Investigación
Hábitat, Diseño e Infraestructura

Plutarco Eduardo Rojas Quiñones

Rafael Francesconi Latorre

Edwin Quiroga Molano

Ángela María Salinas

Línea de investigación

Arte, Diseño y Sociedad.

Proyecto de investigación

Estrategias para el aprendizaje de
la composición arquitectónica en relación
con el emplazamiento urbano

En nuestra cultura global, hecha de infinitas localidades, la literatura contemporánea sobre teoría de proyecto es profusa en grandilocuentes manifiestos de autor dedicados, muchas veces, a sostener con frivolidad la práctica de ciertos arquitectos célebres; un *star system*. En pocas ocasiones se encuentra en nuestra disciplina un libro como este, de naturaleza teórica, que se cuestiona de manera auténtica y honesta el problema sobre cómo se aprende a componer la Arquitectura. Esa forma de “hacer” el mundo-lugar en donde vivimos, que es la Arquitectura, un saber-hacer que, hasta hace poco, en la historia de Occidente se transmitía de maestro a aprendiz, le ha sido confiado a la institucionalidad académica —por naturaleza y necesidad— de manera más distante e incierta. Al acertijo del aprendizaje de la Arquitectura se suma el de la pretendida originalidad del creador, promovida hoy día en las escuelas de todo el mundo.

Este texto colectivo, un trabajo en equipo de mis colegas de la Universidad Piloto de Colombia y la Universidad Católica de Colombia, en Bogotá, es fruto de un proyecto de investigación finamente argumentado y sustentado en la experiencia del aula y taller de Diseño. Al indagar en los procesos formativos del arquitecto dentro de la academia, en el proyecto como proceso de investigación y su relación con el sitio, mis colegas han asumido una responsabilidad mayor y una tarea importante, aunque

no evidente. Creo, por demás, que el cuestionamiento sobre el cual gira este libro —si la Arquitectura ha de ser autónoma o heterónoma— corresponde con la paradoja bien identificada ya por Umberto Eco, que caracteriza el tipo de *techné* propio del arquitecto. Dijo Eco (1986):

[...] el arquitecto está condenado, por la misma naturaleza de su trabajo, a ser con toda seguridad la única y última figura humanística de la sociedad contemporánea; obligado a pensar la totalidad precisamente en la medida en que es un técnico sectorial, especializado, dedicado a operaciones específicas y no a hacer declaraciones metafísicas (p. 305).

En la cita anterior —usada por el arquitecto Rogelio Salmona en más de una ocasión para dar cuenta de la naturaleza de su oficio— se evidencia la pertinencia de la discusión sobre autonomía y heteronomía en Arquitectura, la cual constituye una pregunta filosófica, pues nos permite aproximarnos a ella, elaborar reflexiones e incluso llegar a conclusiones sin agotarla. Esta indagación sincera y pertinente caracteriza el libro de mis colegas, cuyos frutos recibo con admiración y respeto.

Referencias

Eco, Umberto. (1986). *La estructura ausente*. Barcelona: Lumen.

Arq. Carlos Rueda

La actualidad de los debates sobre aprendizaje, composición y emplazamiento

En un escrito titulado “Enseñar Arquitectura, aprender Arquitectura”, que forma parte del libro *Pensar la Arquitectura*, Peter Zumthor (2004/1996) anota que “[l]os jóvenes acuden a la universidad, quieren ser arquitectos o arquitectas, quieren averiguar si poseen cualidades para ello” (p. 55) y, a continuación, pregunta “¿qué es lo primero que se les trasmite?” (p. 55). De acuerdo con su respuesta:

Lo primero que se les ha de explicar es que no se encontrarán con ningún maestro que plantee preguntas ante las cuales él sepa de antemano la respuesta. Hacer arquitectura significa plantearse uno mismo preguntas, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares, una y otra vez (p. 55).

Esta aclaración con respecto al aprendizaje de la Arquitectura supone su comparación con otro tipo, del cual se diferencia y cuya definición aparece en negativo. Esa clase de aprendizaje, distinto al de la Arquitectura, se caracterizaría porque los estudiantes pueden encontrar al menos un maestro que sepa con antelación la respuesta a las preguntas que les formule a ellos, por ejemplo, el matemático, de acuerdo con la definición que de este ofrece Martin Heidegger (2008/1936): “ $\tau\alpha$ mathmata [Ta mathémata] significa para los griegos aquello que

el hombre ya conoce por adelantado cuando contempla lo ente o entra en trato con las cosas” (p. 65). A este conocimiento correspondería una forma de aprendizaje como la anamnesis, que muestra Platón (1978) en relación con la Geometría, cuando considera que “si la virtud se adquiere por instrucción o por el ejercicio, o si, no dependiendo de la instrucción ni el ejercicio, le es dada al hombre por la naturaleza, o de cualquier otra manera” (p. 333). Al argumentar que la virtud no se adquiere mediante la instrucción o el ejercicio, el personaje de Sócrates trae a consideración que:

[...] el alma, inmortal y renaciendo muchas veces, habiendo contemplado todas las cosas, sobre la tierra y en la morada de Hades, nada hay que no haya aprendido. Por tanto, no es extraño que, respecto a la virtud y a todo lo demás, tenga recuerdos de lo que aprendió anteriormente (p. 349).

De esta observación concluye que “la investigación y el saber, en el fondo no son sino reminiscencia” (p. 349), esto es, anamnesis. El interlocutor del personaje de Sócrates, Menón, le solicita una prueba¹. En respuesta, Sócrates le pide que escoja uno de sus esclavos, quien, guiado por sus preguntas, hace una demostración de Geometría sin tener conocimiento previo de esta ciencia². Al término de esta prueba, el personaje de Menón se ve obligado a admitir la

1 “Menón. —Consiento en ello, Sócrates. Pero, ¿te limitarás a decir simplemente, que no aprendemos nada, y que lo que llamamos aprender es reminiscencia? ¿Podrías demostrarme que es, en efecto, así?” (Platón, 1978, p. 350).

2 “Llama a alguno de los muchos servidores que te acompañan y te haré ver lo que deseas [...] Fijate si parece ir recordando o aprendiendo de mí” (Platón, 1978, p. 350).

anamnesis como explicación de la adquisición de conocimiento, es decir, del aprendizaje³.

El texto en referencia se ocupa de la pregunta acerca de si es posible aprender la virtud, mientras que la prueba de la existencia de la anamnesis se obtuvo del campo de la Geometría; por ello, en gracia de la discusión, se puede argumentar que su ámbito de validez se restringe al de lo matemático y que no resulta adecuada para otros tipos de conocimiento.

Parece plausible sostener que el campo de la Geometría forma parte del correspondiente al que Aristóteles denomina conocimiento “teórico” y, al mismo tiempo, preguntar si el de la Arquitectura pertenece a este.

Si en el mencionado texto de Platón la posibilidad de la anamnesis procedía de la inmortalidad del alma, la distinción de tipos de conocimiento

que expone Aristóteles se deriva de la distinción de partes en el alma:

[...] hay dos partes del alma: la dotada de razón y la irracional. En la parte dotada de razón operemos ahora una división de la misma manera. Y demos por sentado que hay dos partes dotadas de razón: una con la cual contemplamos de entre las cosas aquellas cuyos principios no admiten ser de otra manera, otras con la cual contemplamos las que lo admiten [...]. Llámemos, pues, a una de estas partes científica, y a la otra calculadora, porque deliberar y calcular son aquí lo mismo, pues nadie delibera sobre cosas que no admiten ser de otra manera (p. 74).

El conocimiento de lo que no puede ser de otra manera, es decir, de lo necesario, es el conocimiento teórico, en tanto que el de lo que es objeto de deliberación, porque sí puede ser de otra manera, es el conocimiento práctico. Aristóteles (1996) introduce en este último una nueva distinción, cuando señala:

De las cosas que pueden ser de otra manera, unas son del dominio del hacer y otras del obrar. El hacer y el obrar son cosas diferentes [...]. Así el hábito práctico acompañado de razón es distinto del hábito productivo acompañado de razón. Por lo cual no se contienen recíprocamente, pues ni el obrar es hacer ni el hacer, obrar (p. 76).

Ahora bien, el mismo texto advierte que:

Puesto que la arquitectura es un arte, y además esencialmente un hábito productivo acompañado de razón, y no hay arte alguna que no sea un hábito productivo acompañado de razón, ni

³ "Sócrates. —¿Qué te parece, Menón? ¿Ha dado alguna respuesta que no sea suya?

Menón. —Ninguna; ha hablado siempre por su cuenta.

Sócrates. —Sin embargo, no sabía, como dijimos antes.

Menón. —Es cierto.

Sócrates. —Estas opiniones, ¿estaban en él, o no?

Menón. —Estaban en él.

Sócrates. —¿De modo que el que no sabe, puede estar en posesión de opiniones verdaderas sobre las mismas cosas que ignora?

Menón. —Al parecer.

Sócrates. —Las opiniones verdaderas acaban de aparecérsese, como en un sueño. Si se le interroga a menudo y de diversas maneras sobre los mismos objetos, puedes estar seguro de que llegará a tener conocimiento tan exacto como el que más.

Menón. —Es probable.

Sócrates. —Luego, sabrá sin haber aprendido de nadie, por medio de simples interrogaciones, y sacando así la ciencia de su propio fondo.

Menón. —Sí.

Sócrates. —Pero encontrar en sí mismo la ciencia, ¿no es acordarse?

Menón. —Sin duda" (Platón, 1978, pp. 356-357).

hábito alguno de esta especie que no sea un arte, resulta que son lo mismo el arte y el hábito productivo acompañado de razón verdadera (p. 76).

Así como el conocimiento teórico se pudo asociar con la anamnesis como forma de aprendizaje, el tipo de conocimiento productivo, al que corresponde la Arquitectura de acuerdo con el texto de Aristóteles, puede asociarse con un modo de aprendizaje específico: el que durante mucho tiempo se consideró adecuado para los oficios y que se basa en la relación entre maestro y aprendiz⁴.

La afirmación de Zumthor (2004/1996) parece descartar un aprendizaje basado en una relación de este tipo, puesto que en esta el maestro sabe de antemano la respuesta cuando interroga al aprendiz. En contraste, la caracterización del aprendizaje de la Arquitectura, expuesta en el pasaje de Zumthor, guarda mayor semejanza con lo afirmado por Kant (1991/1790):

[...] el concepto del arte bello no permite que el juicio sobre la belleza de su producto sea decidido de regla alguna que tenga un concepto como base de determinación [pero] debe la

naturaleza dar la regla al arte en el sujeto [...] es decir, que el arte bello sólo es posible como producto del genio (pp. 262-263).

Si el aprendizaje de la arquitectura no corresponde al modelo de adquisición del conocimiento matemático ni al que se podría adquirir por medio de una relación maestro-aprendiz y si las indicaciones del texto de Zumthor parecen reclamar rasgos de genialidad en cada uno de los estudiantes, parece justificado que siga siendo objeto de investigación, como lo es en este trabajo.

La cuestión de la autonomía disciplinar en el debate entre proyecto y composición

De la misma manera que en los tiempos pretéritos existían modelos dominantes con respecto al aprendizaje, en la actualidad ha ganado amplia difusión el aprendizaje por competencias. En el marco del Proyecto Tuning Latinoamérica se entiende por competencia “un saber hacer en contexto” (Vélez González, 2011, p. 21); asimismo, se considera que:

La capacidad de proyectar como tal es la capacidad fundamental de los arquitectos, pero ella en sí misma no representa un conocimiento o saber específico; por ello, aunque es una habilidad o destreza integradora de conocimientos, no se considera en la categoría de saber disciplinar (Vélez González, 2011, p. 23).

No obstante su pretendida novedad, el aprendizaje por competencias parece reproducir la dificultad encontrada en el texto de Zumthor (2004/1996). Por un lado, al entender la competencia como “saber hacer”, la adquisición de la capacidad de

⁴ Aun cuando el aprendizaje de un oficio basado en la relación entre maestro y aprendiz podría considerarse como una etapa superada, sigue siendo aplicada en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de la Arquitectura: “La estrategia pedagógica que utilizan los docentes en las diferentes escuelas de Arquitectura es formar a los arquitectos ‘haciendo’ arquitectura en el taller de proyectos, resolviendo problemas reales o ficticios en entornos con similares condiciones, mediante la metodología de ensayo y error; pero ello ha llevado los procesos de formación de los arquitectos a un empirismo peligroso, sustentado en la contratación de los arquitectos con experiencia profesional en el medio como docentes; así mismo, a contratar a arquitectos de altas cualidades en el ejercicio profesional que carecen de formación como investigadores o de preparación en capacidades docentes. Son profesores que, en el mejor de los casos, enseñan a ‘hacer cosas’ o, simplemente, adiestran a los estudiantes en un oficio, repitiendo la manera como ellos mismos aprendieron o como ejercen en su desempeño profesional” (Vélez González, 2011, pp. 25-26).

proyectar correspondería al tipo de conocimiento productivo. Por otro, cuando se dice que esta capacidad tiene por objeto integrar conocimientos y que, por esta razón, no se clasifica “en la categoría de saber disciplinar”, parece que se asume la preeminencia del saber teórico, como criterio para establecer la naturaleza de las competencias. De esta manera, el conocimiento productivo disciplinar es confrontado, en condiciones de inferioridad, con el conocimiento teórico extradisciplinar.

En este contexto, estaría claro que la capacidad de prefigurar edificaciones sería fundamental en el aprendizaje de la Arquitectura, pero no se tendría claro cómo se da forma a una edificación y, por lo tanto, cómo deben ser las prácticas de enseñanza y aprendizaje que correspondan a la capacidad de proyectar. A la capacidad para prefigurar edificaciones no siempre se le atribuyó un carácter extradisciplinar, como lo atestigua el uso de las expresiones “composición” y “proyecto” para referirse a los cursos destinados a la adquisición de la “habilidad o destreza integradora”⁵. Según Jorge Sarquis (2003), desde la Antigüedad griega y romana “queda el rol social idealizado de los productores de belleza mediante la *tejné* compositiva disciplinar”. En contraste con la consideración de la “habilidad o destreza integradora” como una cuestión extradisciplinar, al saber productivo (*tejné*) correspondiente a la composición se le atribuye una producción

específica: la belleza. Esta atribución proporciona un campo para la autonomía del saber productivo en cuestión.

Por supuesto, la vigencia de esta concepción de la composición sería difícil de sostener en la actualidad. Incluso el mismo Sarquis (2003) argumenta la existencia de una oposición entre composición y proyecto⁶ y propone la superación histórica de la primera —a la cual atribuye un carácter protodisciplinar— por el segundo: “Alberti —en el 1500— [...] incorpora la arquitectura —junto a la pintura y la escultura— a las artes liberales o del espíritu (integradas hasta entonces por el trivium —gramática, dialéctica y retórica— y el cuadrivium —geometría, música, matemáticas y astronomía—)” (p. 42).

En relación con la clasificación aristotélica de los tipos de conocimiento, esta incorporación de la arquitectura a las artes liberales significa una revisión de su adscripción al conocimiento productivo —las “artes mecánicas”— y su instalación dentro del conocimiento teórico, si se tiene en cuenta que el cuadrivium corresponde al conocimiento teórico de la extensión, la armonía y la cantidad de los seres naturales. La justificación de esta reclasificación del conocimiento arquitectónico, por parte de Alberti, se encontraría en la obra de Filippo Brunelleschi, en particular su desarrollo de una

5 El uso de la expresión “taller” en la denominación de este tipo de cursos, más que a un contenido, parece remitir a un método de enseñanza que reproduce la relación entre maestro y aprendiz.

6 “La asunción de la posibilidad de invención del espacio moderno, encuentra en el término ‘proyecto’ el instrumento privilegiado de la ideología del progreso, emergente hacia finales del siglo XIX y hegemónica ya a comienzos del XX. Su aparición de hecho surge de la propia disciplina en el Renacimiento —y opuesta a la noción de composición— se afianza en el Iluminismo, se hace hegemónica y consciente a partir de las teorías de los primeros modernos y herramienta de la experimentación con la primera Bauhaus” (Sarquis, 2003, pp. 43-44).

perspectiva construida de una manera matemática (Vasari, 2004)⁷ así como en su enfática separación entre trabajo material e intelectual, en la producción de edificaciones y la atribución de este segundo tipo de trabajo al arquitecto:

El primer deber del arquitecto [según el nuevo método de trabajo introducido por Brunelleschi] es definir anticipadamente —con dibujos, maquetas, etc.— la forma precisa de la obra a construir. Todas las decisiones pertinentes deben ser tomadas conjuntamente, antes de dar inicio a las operaciones constructivas; así es posible distinguir dos fases del trabajo: el proyecto y la ejecución [...]. De este modo la arquitectura cambia de significado: logra un rigor intelectual y una dignidad cultural que la diferencian del trabajo mecánico y la asemejan a las artes liberales, la ciencia y la literatura (Benevolo, 1981a, pp. 169-170).

Esta nueva consideración de la Arquitectura como conocimiento teórico, correspondiente a un trabajo intelectual, contrasta con su situación en:

La cultura medieval [que] no hace distinción entre arte y oficio, y los obreros son clasificados según los materiales empleados. Los obreros de la construcción —es decir, los maestros de la piedra y la madera— forman una de las Artes Medianas que son añadidas a las Mayores (Benevolo, 1981a, p. 170).

Con todo, esta superación de la composición por el proyecto no implica la exclusión de la primera

7 "Filippo [Brunelleschi] se dedicó mucho a la perspectiva, por entonces muy mal practicada debido a los muchos errores que se cometían con ella. Le dedicó mucho tiempo hasta que encontró por sí mismo la forma de hacerla exacta y perfecta, es decir levantarla con la planta y el perfil y por medio de la intersección, algo verdaderamente ingenioso y útil para el arte del diseño. Le gustó tanto que dibujó la plaza de San Juan [...]" (Vasari, 2004, p. 257).

por el segundo, al menos desde algunas perspectivas teóricas, como lo ilustra la afirmación de Giancarlo Motta y Antonia Pizzigoni (2008): "Ante todo es necesario afirmar que la composición se distingue del proyectar en cuanto aquella es una parte de este" (p. 208). Es posible suponer que la composición sigue proporcionando la base para la autonomía de la actividad proyectual.

El emplazamiento y su pertinencia en la era digital

El aprendizaje por competencias se ha llegado a imponer en el campo de los estudios universitarios. Una de las tareas básicas para su implantación es la definición de estas. En el caso de los programas de Arquitectura que ofrecen las instituciones de educación superior en Colombia, se llevó a cabo un ejercicio de precisión de "competencias específicas del arquitecto colombiano" concertado entre el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares y la Asociación Colombiana de Facultades de Arquitectura. Una de las competencias convenidas se refiere a "[r]esponder con el proyecto arquitectónico o urbano a las condiciones del lugar, la bioclimática, el paisaje y la topografía de cada emplazamiento, según la región donde se ubique" (Perea Restrepo, 2012, p. 43). Aun cuando desde otras latitudes se ha cuestionado la actualidad de las preocupaciones en torno al emplazamiento (Cacciari, 2010/2004)⁸, en

8 "Nos encontramos ya en presencia de un espacio indefinido homogéneo, indiferente en sus lugares, donde los acontecimientos suceden sobre la base de lógicas que ya no corresponden a ningún proyecto global unitario" (Cacciari, 2010/2004, p. 33).

el contexto colombiano se reconoce la importancia de la relación entre la arquitectura y la ciudad, al menos en el discurso académico, como ilustra su inclusión dentro de las “competencias específicas del arquitecto colombiano”.

La pobreza de la articulación formal entre los edificios y el contexto de buena parte de la producción edilicia comercial —en la que se presentan zonificaciones con áreas honoríficas que se abren hacia buitrones— contrasta con la relevancia atribuida al vínculo entre arquitectura y ciudad en el discurso académico. Esta contradicción entre teoría y práctica resulta explicable desde la consideración de que el ejercicio de proyección arquitectónica en la producción comercial de superficie edificada se reduce a la maximización del aprovechamiento de una parcela de suelo privado. La correspondencia con el contexto urbano se presenta como una referencia subordinada al vínculo con el suelo público, que aparece como algo ajeno a sus preocupaciones centrales.

No obstante, la superación de esta contradicción entre teoría y práctica, al menos en la forma, es una de las razones de aprecio de la obra de arquitectura en el ámbito disciplinar.

Esta contradicción entre teoría y práctica se relaja en el contexto de enseñanza y aprendizaje de la proyección arquitectónica; sin embargo, persiste una baja articulación entre la obra de arquitectura proyectada y la trama en la que se pretende ubicarla, aun cuando cabría esperar que el allanamiento

de las presiones por la maximización del aprovechamiento favorecieran la aparición de formas de superación de la contradicción entre arquitectura y ciudad.

Se presenta una diferencia entre expectativas y hechos. Por un lado, la conjunción en los procesos de aprendizaje de la importancia atribuida al emplazamiento por el discurso académico y la relajación de la presión por la maximización de aprovechamiento, la cual permite esperar logros en la articulación entre la composición arquitectónica y el emplazamiento. Por otro, los hechos muestran la persistencia de las deficiencias al respecto —atribuidas a la producción edilicia comercial— en los ejercicios proyectuales asociados con el aprendizaje de la composición arquitectónica. Esta situación parece requerir estrategias para aprender a superar las contradicciones formales, es decir, provenientes del campo de la composición, entre ciudad y obra arquitectónica.

Ahora bien, ante el reto de proponer estrategias de aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con su emplazamiento, resulta razonable fundamentar una aclaración de lo que implica el aprendizaje de la Arquitectura y el concepto de composición. En el caso de los desarrollos teóricos y las experiencias recogidas en el presente volumen, la base de la empresa propuesta estuvo constituida por dos conceptos: tipología y analogía. El primero de ellos ha guiado la reflexión sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica desarrollada por el Centro de Investigaciones de la

Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, mientras que las investigaciones sobre aprendizaje de la composición arquitectónica del Programa de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Artes de la Universidad Piloto de Colombia han sido guiadas por el concepto de analogía.

La estructura del libro y su relación con la metodología

Este trabajo recoge los resultados de un esfuerzo interinstitucional de investigación colaborativa entre los programas de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia y de la Universidad Piloto de Colombia. Estos programas están comprometidos con la implantación de modelos de aprendizaje por competencias. Sus experiencias fueron sometidas a una reflexión en común en torno al proyecto conjunto de investigación titulado “Estrategias de aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con el emplazamiento”, uno de cuyos resultados es esta publicación.

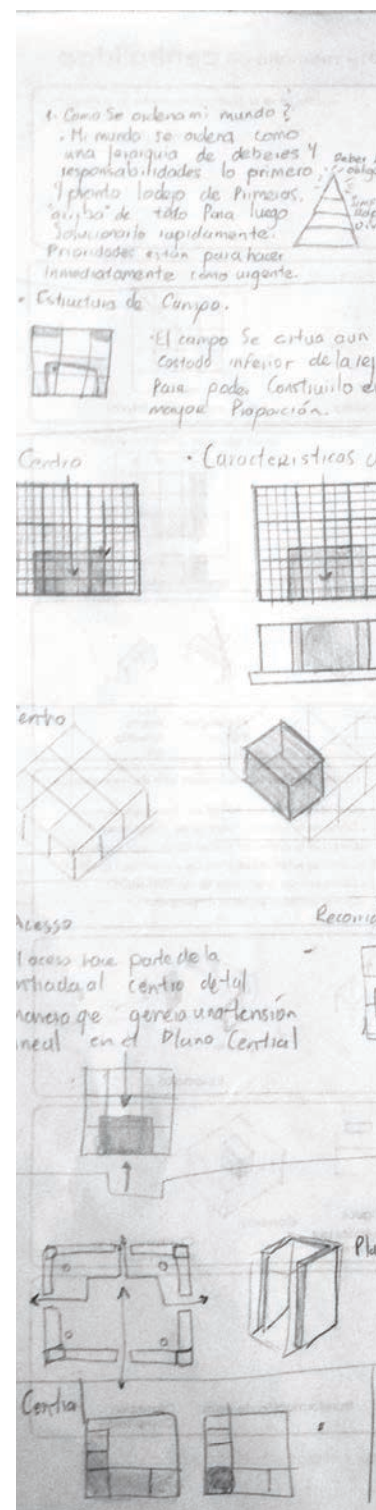
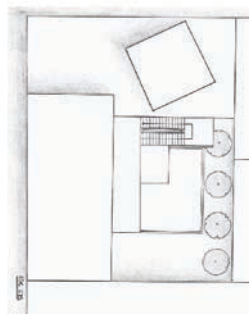
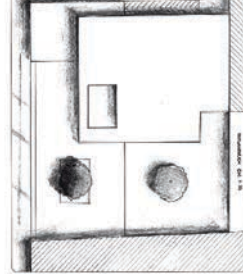
Tal reflexión supuso compartir tanto experiencias de enseñanza y aprendizaje como los supuestos teóricos que guían dichas experiencias, lo que implicó, para estos últimos, un esfuerzo por hacerlos explícitos y dotarlos de coherencia discursiva. Para adelantar las aproximaciones teórica y experimental, cada institución asignó tres investigadores. Un investigador de cada programa se ocupó de la cuestión del aprendizaje; un segundo integrante, del tema de la composición; y el tercero, de lo referente al emplazamiento.

Desde la formulación del proyecto de investigación, los equipos de investigadores manifestaron su interés por abordar el tema del aprendizaje de la composición arquitectónica a partir de una perspectiva particular: tipológica, en el caso de los investigadores de la Universidad Católica de Colombia; y analógica, en el de la Universidad Piloto de Colombia.

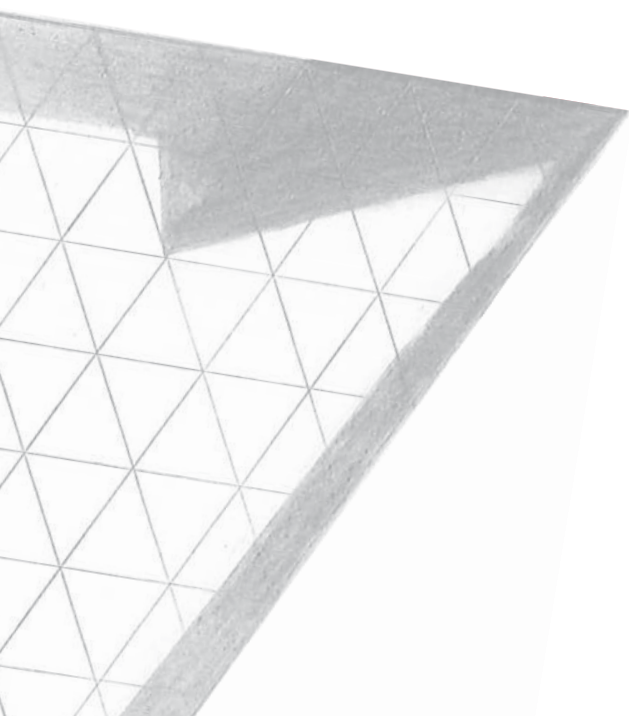
La puesta en común de experiencias de enseñanza y aprendizaje precisó la adopción de una metodología. Después de un ejercicio paralelo de autorreflexión de los investigadores de cada institución, se aplicó la metodología de seminario de investigación, cuyas exposiciones fueron los textos autorreflexivos presentados por el investigador que hubiera trabajado el mismo tema en la otra institución. Los protocolos de las sesiones del seminario suministraron la base para la redacción conjunta de la introducción y las conclusiones correspondientes a la socialización de la reflexión sobre cada uno de los tres temas planteados, así como para las conclusiones generales. Esta metodología permitió mediar entre dos propósitos de la investigación: respetar la autonomía académica de las instituciones participantes y lograr unidad, hasta donde el tema y las circunstancias lo permitieran.

De acuerdo con lo anterior, la obra que se pone a consideración de la comunidad académica, integrada por profesores y estudiantes de los cursos denominados Taller, Proyecto, Diseño o Composición Arquitectónica, incluye dos aproximaciones a los temas sometidos a estudio: la teórica y la experimental.

La aproximación teórica se desarrolla en tres capítulos dedicados a los temas del aprendizaje, de la composición y del emplazamiento. Cada uno de ellos presenta una introducción y unas conclusiones parciales que, desde el punto de vista metodológico, responden a los protocolos de las sesiones del seminario. Los textos introductorios plantean los términos para el diálogo, correspondiente a la socialización de las experiencias de enseñanza y aprendizaje de la composición arquitectónica, en particular, los puntos de acuerdo. Los segmentos conclusivos recogen los resultados de dicho diálogo y tematizan las diferencias entre los puntos de vista examinados. En medio de estas dos secciones se desarrollan los apartados argumentativos, sustentados en una de las perspectivas adoptadas por los equipos de investigación (tipológica o analógica). La aproximación experimental se presenta en el cuarto capítulo, en el que se recogen ejemplos de la aplicación en aula de instrumentos didácticos considerados desde la aproximación teórica.



Introducción 1.	20
Aprender a mirar	20
Consideraciones pedagógicas y didácticas para el desarrollo de estrategias para el aprendizaje del proyecto arquitectónico	24
El trasfondo de la analiticidad. Análisis y estrategia en el aprendizaje de la composición arquitectónica	31
Diferencia entre monolítico y descomponible: ¿de naturaleza o de grado?	32
Controversia sobre la distinción analítico-sintética	33
¿Qué aprendieron los estudiantes como composición arquitectónica?	38
Conclusiones: sobre la adquisición de un conocimiento productivo	39
Conclusiones 1.	41
Estructura formal: descubrimiento o creación	41
¿Qué se tienen que conceder las posiciones expuestas, una a la otra?	42



Correal Pachón, G.D., Francesconi Latorre, R. (2015). Consideraciones sobre el aprendizaje. En Correal Pachón, G.D., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Eligio Triana, C.A., Quiroga Molano, E., Páez Calvo, A., Salinas, A.M., *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica* (pp. 19-43). Bogotá: Universidad Católica de Colombia y Universidad Piloto de Colombia.

Consideraciones sobre el aprendizaje

1

Germán Darío Correal Pachón
Rafael Francesconi Latorre



Aprender a mirar

Este capítulo está integrado por cuatro secciones. La primera tiene un carácter introductorio; la cuarta recoge las conclusiones; la segunda y la tercera presentan el contenido argumental y se titulan “Consideraciones pedagógicas y didácticas para el desarrollo de estrategias de aprendizaje del proyecto arquitectónico” y “El trasfondo de la analiticidad. Análisis y estrategia en el aprendizaje de la composición arquitectónica”. Ambos títulos hacen referencia a estrategias de aprendizaje; sin embargo, divergen en cuanto al objeto: el proyecto, en el primero y la composición, en el segundo. Asimismo, se diferencian en el número de conceptos con los que describen las estrategias de aprendizaje a las que hacen referencia. La alusión a consideraciones pedagógicas y didácticas en el título de la segunda sección anticipa una mayor variedad de conceptos. En ella recurre a las nociones de investigación proyectual, aprendizaje basado en problemas, conocimiento autoestructurante, estructura formal y pensamiento visual. En contraste, la tercera sección se ocupa solo del concepto de análisis, en el contexto de una concepción analógica del aprendizaje. No obstante, en ambos casos, las estrategias de aprendizaje propuestas implican un rechazo a la espontaneidad de la percepción visual y comparten que aprender a proyectar o a componer, supone aprender a mirar. En este sentido, son, en principio, estrategias para aprender a mirar.

Esta necesidad de aprender a mirar no es compartida por algunas prácticas de enseñanza y aprendizaje

en el campo del diseño arquitectónico. Desde estas prácticas, resulta cuestionable tanto la necesidad de aprendizaje anotada como lo que parecería un excesivo, incluso gratuito, interés por la forma.

En el contexto de la cultura occidental, la tradición que valora el alma por encima del cuerpo parece haberse secularizado en una estimación del contenido sobre la forma. En la historia de la arquitectura ha habido manifestaciones de censura al interés por la forma en favor de aquello que se considera como sustancial. Un ejemplo de ello es la declaración de Ludwig Mies van der Rohe, registrada por David Watkin (1981/1977): “Nosotros nos negamos a reconocer los problemas de la forma, sólo creemos en los problemas de la construcción” (p. 59). Parece condenarse el interés por la forma como algo banal o superfluo. Quizás por eso el psicólogo Rudolf Arnheim (2001/1977) introduce *La forma visual de la arquitectura* con la pregunta: “¿Existen suficientes razones como para concentrar tanta atención en el aspecto de los edificios?”. Su respuesta señala, entre otras cosas, que:

La mayoría de nosotros, al caminar por las calles, nos vemos afectados, de un modo o de otro, por el aspecto de los edificios que encontramos a nuestro paso y por su colocación en el espacio. Además, es difícil escapar a la impresión de que los edificios visualmente afortunados son más escasos hoy de lo que fueron en cualquier otro periodo o civilización (p. 7).

Las anteriores anotaciones permiten una aproximación a los puntos de vista desde los cuales se puede considerar el interés por la forma como excesivo o

subalterno, improcedente frente a necesidades más apremiantes, como las que comprometen la supervivencia o cuando se tiene la convicción de que la belleza de las obras arquitectónicas es resultante de una solución adecuada al problema planteado por un “encargo”. Respecto a la primera objeción, habría que conceder que las condiciones de posibilidad de la composición arquitectónica suponen la satisfacción previa de las necesidades vitales, si bien no la legitimidad de la arquitectura, de la cual se ha argumentado que es un rasgo antropológico⁹. Frente a la objeción de la belleza resultante de la adecuada solución a un problema planteado por un “encargo”, se podría exhibir un contraejemplo, basado en el comentario de Paul Rudolph sobre la obra de Ludwig Mies van der Rohe, recogido por Robert Venturi (1978/1967), que se menciona en la tercera sección de este capítulo.

Por otra parte, se puede afirmar que el reconocimiento de la necesidad de aprender a mirar no constituye una novedad, puesto que es posible encontrar referencias a ella en la literatura disciplinar de hace cierto tiempo. Tal es el caso de algunos trabajos de Christian Norberg-Schulz (1980), quien afirma: “[...] aprendemos a mirar. Debemos ser capaces de ‘ver’ el significado de las cosas que nos rodean [...]”¹⁰ (p. 185). El mismo autor (1975/1971) había afirmado que “el hombre tiene que ‘aprender’ qué orientación necesita para actuar” (p. 9). De manera análoga, había argumentado que

9 “[...] la humanidad es ‘arquitectónica’ por naturaleza” (Saldarriaga Roa, 2002, p. 32).

10 “[...] we learn to see. We have to be able to ‘see’ the meaning of things that surround us” (traducción propia) Norberg-Schulz (1980, p. 185).

“[s]e puede aprender a experimentar la arquitectura y los arquitectos necesitan este entrenamiento; también hace falta que la gente ‘aprenda a ver’ si queremos aumentar el respeto por la arquitectura y superar el desfase entre el profesional y el cliente” (1998/1967, p. 16). En este texto puede encontrarse el origen de sus anotaciones en la Psicología: “Piaget ha demostrado que aprendemos a percibir la identidad de las cosas a causa de sus propiedades topológicas” (p. 31), lo que indica que el reconocimiento de la necesidad de aprender a mirar se apoya en disciplinas diferentes, sobre todo en la Psicología¹¹.

Si la proposición según la cual se aprende a mirar cuestiona la espontaneidad de la percepción, cabe preguntarse qué implica respecto a la espontaneidad de la creación. Una aproximación a la respuesta puede hallarse en la interpretación de la sentencia “el arte nos enseña a ver las cosas de otra manera”, que también presenta Norberg-Schulz (1998):

Pero quizá la función más importante del arte es crear *nuevos* objetos. La obra de arte puede concretizar un *posible* complejo de fenómenos, es decir, una nueva combinación de elementos conocidos. De esta forma, pone de manifiesto situaciones de vida posibles, pero aún no experimentadas, y exige nuevos tipos de percepciones, experiencias que se vuelven significativas de acuerdo con su relación con el mundo de objetos ya existente. Así, la obra de arte puede cambiar al hombre y a su mundo y queda explicado el

viejo dicho de que “el arte nos enseña a ver las cosas de otra manera” (p. 49).

El cuestionamiento de la espontaneidad de la percepción parece implicar una duda acerca de la espontaneidad de la creación artística, puesto que la expresión “crear *nuevos* objetos” equivaldría a “una nueva combinación de elementos conocidos”. En el contexto de la formulación de estrategias de aprendizaje resulta significativa la cursiva de *nuevos*, que vendría a decir que los “*nuevos* objetos” a los que se refiere no lo son en el sentido de una *creatio ex nihilo*, es decir, una creación a partir de la nada, sino a partir de elementos ya conocidos. Este calificativo “conocidos” apuntaría hacia el papel que se debe asignar al conocimiento en el aprendizaje tanto del proyecto como de la composición arquitectónica, lo que sugiere que la adquisición de cierta cultura formaría parte de dicho aprendizaje. Esto se vería confirmado por la anotación del mismo texto, con respecto a que “[p]ara que la cultura pueda ser común ha de ser enseñada y aprendida” (Norberg-Schulz, 1998/1967, p. 52).

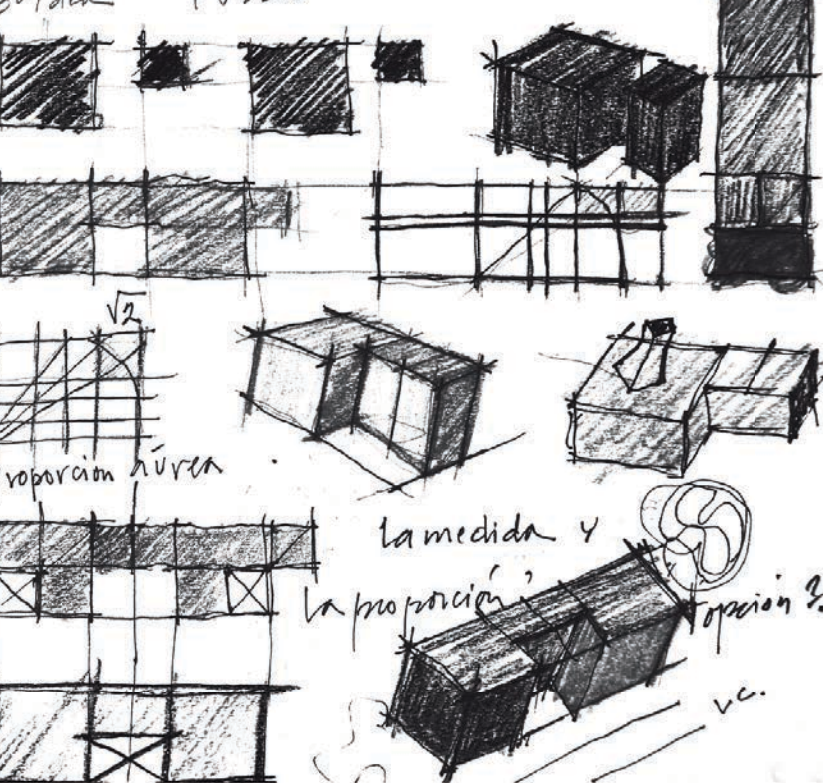
El supuesto compartido por las dos secciones argumentales de este capítulo es la necesidad de “aprender a mirar”, como condición para el aprendizaje del proyecto y de la composición arquitectónica que este supuesto afirma, al menos, frente a tres aproximaciones alternativas que consideran a la forma como: a) un interés injustificado ante la prioridad de las urgencias vitales; b) una resultante de determinaciones heterónomas, y c) el resultado de la espontaneidad creativa. En oposición a estas

11 Puede verse Piaget, J. (1967). *The Child's Conception of Space*; Saldarriaga Roa, A. (2002); Piaget, J. e Inhelder, B. (1956). *The Child's Conception of Space*; Norberg-Schulz, C. (1998/1967); Muntaniola i Thornberg, J. (1979); Muntaniola i Thornberg, J. (1973).

tres alternativas, las dos secciones siguientes defienden a la forma como objeto de aprendizaje de la disciplina arquitectónica.

El cuestionamiento de la espontaneidad de la mirada al que se hizo referencia destaca, en ambos casos, la relación con el aspecto prospectivo y la capacidad de producir imágenes del proyecto arquitectónico, que se explora en dos direcciones: una que se refiere a los vínculos entre percepción y razón, por medio de una secuencia conceptual que incluye pensamiento visual, estructura formal, aprendizaje basado en problemas y conocimiento autoestructurante y la segunda, que interroga la relación entre percepción y creación y se detiene en el concepto de análisis. Si las secciones siguientes, desde sus títulos, indican dos maneras de responder a la pregunta por el “qué” de las estrategias de aprendizaje que proponen respecto a la cuestión de cómo se aprende el proyecto o la composición, sus repuestas son mediante el descubrimiento, en el primer caso y por medio de la imitación, en el segundo.





Consideraciones pedagógicas y didácticas para el desarrollo de estrategias para el aprendizaje del proyecto arquitectónico

Germán Darío Correal Pachón¹²
Universidad Católica de Colombia

¹² gdcorreal@ucatolica.edu.co

El aprendizaje, las competencias y las formas de construir el pensamiento son conceptos centrales de esta reflexión, necesaria para adentrarse en el contexto que rodea el acto docente y sus particularidades. Son premisas básicas para la construcción de estrategias de enseñanza y aprendizaje y, como es lógico, para la construcción del conocimiento disciplinar.

Uno de los puntos fundamentales de partida, fruto de las discusiones planteadas en anteriores investigaciones, sobre el cual construimos su desarrollo conceptual apunta a la configuración de una disciplina de la formación de arquitectos; esto hace necesario distinguir con claridad entre los procesos de aprendizaje de la construcción del proyecto arquitectónico y las prácticas profesionales de elaboración del proyecto.

Durante muchos años de enseñanza del proyecto de arquitectura en nuestras escuelas, la gran mayoría de los docentes ha reproducido las formas que adoptan las prácticas profesionales para la solución de proyectos, por lo que cada generación de arquitectos hace lo mismo con pequeñas variaciones de contenido e instrumentación, resultado del momento histórico y cultural en el que se desenvuelven.

Esta forma de enseñanza se convierte en una tradición muy arraigada y característica de la enseñanza en las escuelas, con matices regionales, ideológicos, procedimentales y administrativos, para cumplir las normas procedentes de organismos gubernamentales o las políticas educativas de los gobiernos de turno.

Sin embargo, como es de conocimiento general, las disposiciones gubernamentales sobre educación proponen un giro conceptual en la manera como se enseña y como se aprende, que afecta las formas de las prácticas que por muchos años han prevalecido en la enseñanza de la Arquitectura.

Los resultados de la observación de las prácticas docentes son una actividad muy recurrente en los seminarios y encuentros sobre la enseñanza del proyecto. Dicha actividad no tiene trascendencia alguna —más allá de lo anecdótico— para la construcción de la disciplina ni tiene un sentido de reflexión para la transformación a partir de su problematización, con miras a la creación de nuevas posibilidades de acción, de manera rigurosa, precisa y universal.

La investigación sistemática de estos procesos desde la observación nos permitirá construir el marco teórico de un cuerpo disciplinar propio.

La formación de los arquitectos está centrada en la investigación científica, proyectual y técnica, por medio de procesos enfocados en la investigación formativa, la didáctica ABP (aprendizaje mediante problemas y proyectos), el aprendizaje colaborativo, el desarrollo de competencias y un cambio profundo de los roles del profesor y del estudiante, en los cuales el primero se convierte en un guía que facilita el aprendizaje y el segundo construye el conocimiento de manera autónoma con la gestión del conocimiento, fruto de su interés y discusión.

A partir de la observación de las prácticas docentes desde el año 2002 y las propias experiencias de

enseñanza, es necesario superar las reflexiones que, de modo inmediato, no conducen sino a un registro particular, sin consecuencias más amplias que desarrollar acciones puntuales que no conlleven transformaciones radicales y que tampoco permiten la construcción de la disciplina de la formación de arquitectos, el cual debe ser el propósito buscado para generar acciones duraderas y garantizar una formación pedagógica y didáctica más sólida de los nuevos docentes arquitectos.

Además de revisar aspectos disciplinares de la Arquitectura y del proyecto arquitectónico, estas reflexiones deben vislumbrar una nueva disciplina que no solo involucre la Arquitectura, sino que amalgame los conocimientos de la Psicología, la Filosofía, la Pedagogía y la Didáctica, con el fin de construir un saber regional sobre la formación específica de los arquitectos.

El aprendizaje es una manera de provocar cambios duraderos en las personas, con independencia de su herencia genética (Biggé, 2004). De allí se desprende la necesidad docente de forjar procesos de transformación de los individuos, pues su acción debe concentrarse en fomentar hábitos y conocimientos disciplinares sólidos y precisos.

También se requiere adelantar investigaciones sobre la forma como se realiza el aprendizaje específico, campo todavía enigmático, fundado más que todo sobre las experiencias de muchos docentes de diferentes generaciones de arquitectos, cuya evidencia empírica reclama una sistematización más rigurosa que tienda a la creación de una disciplina

que haga más eficaces dichos procesos de transformación y crecimiento humano.

El aprendizaje es la manera como una persona adquiere habilidades y destrezas, incorpora contenidos a su estructura cognitiva y estimula una capacidad para elaborar nuevas estrategias para el conocimiento y la ejecución de acciones resultantes de la reflexión sobre sus propios procesos (Argüelles y Nagles, 2006). Asimismo, aprendizaje es un término que designa la adquisición de la capacidad de hacer algo que antes no se podía hacer (Shunk, 1986), mediante la elaboración de nuevas acciones o la modificación de las habituales. Ocurre cuando el individuo es capaz de resolver problemas dentro de la realidad por fuera de la situación de aprendizaje, por lo que es fruto de las acciones de los sujetos sobre los objetos o sus representaciones.

Es más bien poco lo que conocemos de los señalados procesos de aprendizaje disciplinares y nos conformamos apenas con la evidencia empírica inmediata, producto de la ejecución del plan de estudios sometido al escrutinio de nuestras percepciones y al acervo acumulado de estas.

El predominio de la enseñanza tradicional, cuyo modelo se enfoca en el docente, no ha permitido avanzar en el conocimiento de la manera como se realiza el aprendizaje del proyecto y de las operaciones para su elaboración.

Entre los docentes de Arquitectura, dada la tendencia del desarrollo instrumental y profesional de la enseñanza, es muy común afirmar que no es preciso entablar un diálogo con las disciplinas

propias del quehacer educativo, como la Pedagogía y la Didáctica.

En algunas entrevistas hechas el año pasado para la investigación “Modelos pedagógicos y enseñanza de proyecto”, los docentes manifestaron que esta relación no es necesaria, con el argumento de que es indudable el predominio de la autonomía disciplinar de la Arquitectura y la elaboración del proyecto arquitectónico. En consecuencia, reproducen en el aula tanto las características de los procedimientos tradicionales de la profesión en el desarrollo de los procesos de aprendizaje como las formas de enseñanza y aprendizaje con las cuales fueron formados en las escuelas de Arquitectura.

Además, copian en el aula la relación maestro-aprendiz (Correal Pachón y Verdugo Reyes, 2011), en la cual el maestro controla todo el proceso de trabajo y el estudiante no tiene más alternativa que repetir las operaciones propuestas de manera acrítica y pasiva, como corresponde al modelo pedagógico heteroestructurante y al imaginario que dice que el conocimiento se transmite y no se produce en la clase.

En este momento, la estrategia y el desarrollo del aprendizaje centrado en competencias —propuesta que desde algún tiempo se abre paso en los centros de educación superior, incluidas las escuelas de Arquitectura— nos permite pensar que sí hace falta entablar un diálogo interdisciplinar que resuelva ese aparente conflicto entre los aspectos disciplinares de la Arquitectura y las características pedagógicas y didácticas de su enseñanza, sobre todo en

los primeros años de aprendizaje, que son los más importantes para la fundamentación.

Hablar de una estrategia de aprendizaje basada en la comprensión de la tipología como estructura formal¹³ induce a pensar en la conexión que debe existir entre competencias y procesos proyectuales. El concepto actual de competencia se refiere a la capacidad de desarrollar acciones integrales en la cultura occidental, así como identificar, interpretar y argumentar dentro de un proceso de resolución de problemas en un contexto específico, de manera eficaz y con una ética muy estricta (Zubiría, 2004).

El desarrollo de las competencias del estudiante tiene como consecuencia un cambio radical del modelo pedagógico y de las características de la didáctica en los procesos del aula, lo que significa que el proceso educativo se centra en el aprendizaje. En este primer sentido, los procesos en el aula presuponen la construcción del conocimiento y la didáctica específica se refiere, por una parte, a las estrategias coherentes con esta argumentación, mediante problemas y proyectos sustentados en investigación y, por otra, a los matices del aprendizaje colaborativo, a diferencia del modelo tradicional centrado en la enseñanza en términos de transmisión del conocimiento.

El aprendizaje mediante la adquisición de competencias ha tenido un impacto muy positivo en el sistema educativo y ha sido el cambio más significativo de la educación en Colombia. Sin embargo,

¹³ Las estructuras formales se han deducido de estudios de series tipológicas de carácter histórico.

dicho impacto está todavía muy lejos de una educación destinada a pensar y actuar y al desarrollo de la sensibilidad y los afectos (Zubiría Samper, 2010).

En un primer documento de ACFA-Ministerio de Educación Nacional (2011), se define la competencia como “el saber hacer en contexto”. Esto significa que las exigencias del medio social y cultural tienen sentido dentro del marco disciplinar e interdisciplinar de la Arquitectura.

Más adelante, plantea que la competencia se caracteriza por “distinguir entre elementos abstractos cuya manifestación concreta es una sola: el desempeño que da cuenta de la competencia” (p. 1).

En estos términos, “el desempeño, lo podemos entender como las acciones, sensibles y reales que parten del interior del individuo enmarcado en una situación histórica determinada” (p. 2), mientras las competencias se caracterizan por ser una imposición desde afuera¹⁴.

Las competencias específicas de un arquitecto que propone el documento¹⁵, además de las generales señaladas en un principio desde un campo cognoscitivo, son las siguientes:

1. capacidad para proyectar creativa e integralmente espacios habitables arquitectónicos y

¹⁴ “Son una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes, que refuerzan de manera particular, los saberes propios de la disciplina, lo que se debe saber hacer con ellos, y las capacidades que debe demostrar un profesional de pregrado en Arquitectura” (Hernández y Vélez, 2011, p. 1).

¹⁵ Las escuelas de Arquitectura en Colombia han configurado su propia visión e interpretación acerca de las competencias que debe tener un arquitecto egresado de sus aulas; sin embargo, se considera que el marco institucional propuesto por ACFA-MEN debe ser la base de su discusión.

urbanos, con el fin de dar respuesta a los requerimientos de la sociedad, valorando el contexto ambiental y cultural desde una perspectiva estética y técnica.

2. capacidad para definir e interpretar los aspectos técnicos necesarios para la construcción de obras de arquitectura y urbanismo desde una perspectiva ética, ambiental y cultural.

3. capacidad de reconocer y valorar el patrimonio ambiental, urbano y arquitectónico, para preservarlo, consolidarlo y protegerlo, re-significando su importancia social y cultural.

4. capacidad de representar las ideas y proyectos arquitectónicos y urbanísticos, para su comprensión y comunicación, mediante la utilización de códigos, medios discursivos y gráficos y modelos propios de la disciplina.

5. capacidad para indagar, comprender y relacionar información contextual que fundamente la investigación proyectual, con el fin de sustentar las decisiones arquitectónicas y urbanísticas.

6. capacidad de comprender los procesos relacionados con la gestión y ejecución de proyectos de arquitectura y urbanismo para su aplicación en el desempeño profesional dentro del marco de las normas legales vigentes.

7. capacidad crítica y autocrítica frente al quehacer del arquitecto, para comprender las implicaciones éticas y actuar en el marco de la responsabilidad social y de las normas que orientan la disciplina¹⁶ (p. 2).

16 Para ampliar la información, se sugiere consultar "Marco conceptual de la resolución de condiciones específicas que modifique la resolución 2770 de 2003", de los arquitectos Carlos Hernández y Simón Vélez. En el presente texto se ha tomado el enunciado específico que define con precisión cada una de las competencias propuestas.

En la elaboración del proyecto arquitectónico, los procedimientos y las operaciones principales tienen la impronta de ser construidos a partir de intuiciones en términos de imágenes, resultado del acervo y de la creatividad de quien proyecta; dichas imágenes se convierten en representaciones tanto gráficas como discursivas. En otras palabras, se construye un pensamiento visual de características muy propias que domina la escena del proyecto y parte de intuiciones, hasta convertirse en discurso.

Rudolf Arnheim (1998) señala que, desde el principio de la cultura occidental, se planteó la escisión entre percepción y racionalidad (otros autores consideran irracionales los procesos perceptivos); sin embargo, sostiene: "No parece existir en el proceso del pensar que, al menos en principio, no opere la percepción. La percepción visual es pensamiento visual" (p. 27).

Los procesos proyectuales se fundamentan en la construcción y el desarrollo de un pensamiento visual surgido de percepciones sobre los datos del proyecto y de percepciones del mundo físico, social, político, económico y cultural.

Asimismo, plantea: "Por mi parte sostengo que el conjunto de las operaciones cognoscitivas llamadas pensamiento no son un privilegio de los procesos mentales situados por encima y más allá de la percepción, sino ingredientes esenciales de la percepción misma" (Arnheim, 1998, p. 27).

En 1989, Arnheim formuló las ideas centrales de su pensamiento, que se pueden resumir de la siguiente forma:

- La percepción es un acto cognitivo necesario para la creación de imágenes mediante la invención y la imaginación.
- La representación está limitada por las características del medio de representación.
- Aprender a usar los sentidos es fundamental para nuestro desarrollo cognitivo.
- El ojo es parte de la mente. Para el desarrollo de esta, es necesario llenarla de contenidos para reflexionar. Entonces, los sentidos y la mente son un todo cognitivo inseparable.

En un segundo bloque de ideas, Arnheim (1989) propone que:

- Existe una relación estrecha entre intuición e intelecto. Los procesos intuitivos son fundamentales para comprender la estructura de un campo formal o de conocimiento y el intelecto cumple la función de identificar los componentes y hacer inferencias.
- De lo anterior se desprende que, para el desarrollo pleno de la mente, es necesario atender a los procesos intelectuales y también a los procesos intuitivos.
- Aprender a buscar y ver la estructura es un logro cognitivo¹⁷.

Ernst Cassirer (1998) plantea que en las reflexiones sobre el conocimiento no solo cuenta el objeto

¹⁷ Estas premisas básicas fueron desarrolladas por Arnheim a lo largo de su extensa carrera investigativa y docente y son, en principio, los fundamentos de la forma como se aprenden los procesos de elaboración del proyecto arquitectónico y las investigaciones alrededor del tema que nos ocupa.

como resultado, sino los procedimientos para conseguirlo. Más adelante, sostiene que el principio de ordenamiento de los fenómenos se encuentra en la intuición y no en la razón. La imagen es mediación y síntesis de cómo estos son puestos en forma de manera sensible y concreta (Vega, 1989).

Las anteriores premisas son fundamentales para comprender en los procesos proyectuales y su aprendizaje y abre un campo de investigaciones sobre dichos temas.

Es preciso reconocer que el desarrollo del diseño de cualquier estrategia didáctica para el aprendizaje del proyecto arquitectónico no puede ser pensado en un sentido disciplinar particular, pues debe atender a sus características pedagógicas y didácticas que respondan a la manera como se concibe el modelo pedagógico y las formas de desarrollo del aprendizaje, así como las técnicas didácticas empleadas en el salón de clase.

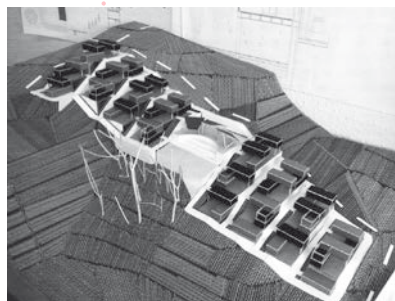
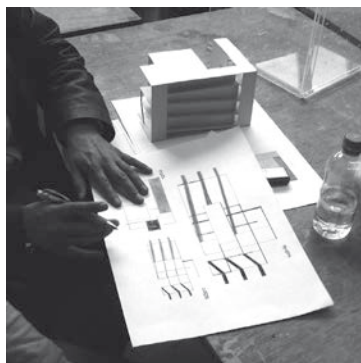
Debemos investigar la forma en que se construye el pensamiento puramente arquitectónico y cómo son los procesos de creación, imaginación y objetivación del proyecto arquitectónico, desarrollados a partir de imágenes que devienen en conocimiento, cuyo punto de partida es la sensibilidad e intuición humana.

De esta manera, las investigaciones realizadas y el plan futuro deben configurar una disciplina de la formación de arquitectos de características inéditas que integre lo mejor de los saberes esbozados. Ello facilitaría romper esa inmovilidad intelectual a la que nos tiene sometidos la enseñanza tradicional

—instrumental, repetitiva y mecánica, como hemos verificado en observaciones de las prácticas docentes—. Del mismo modo, deben propiciar nuevas formas de aprendizaje y diseño de estrategias para el desarrollo de dichos procesos.

La forma como se aprende y como se enseña todavía dista de una comprensión de los métodos para la consecución de los logros docentes. Las investigaciones futuras deben profundizar en ese campo, dado que los avances en esa disciplina regional no son suficientes.

El cambio de modelo pedagógico resultante del desarrollo por competencias y las consecuencias para el aprendizaje y la enseñanza todavía no han sido asimiladas en toda su dimensión, pues representa una inmensa tarea. Dicho cambio afecta por igual a profesores, estudiantes, instituciones de educación, formas de evaluación del aprendizaje y formas de evaluación docente e institucional.





El trasfondo de la analiticidad. Análisis y estrategia en el aprendizaje de la composición arquitectónica

Rafael Francesconi Latorre¹⁸
Universidad Piloto de Colombia

¹⁸ rafael-francesconi@unipiloto.edu.co

Esta parte se refiere a la analiticidad, en particular a su utilidad en la definición de una estrategia de aprendizaje de la composición arquitectónica. Toma su nombre del primer párrafo del artículo “Dos dogmas del empirismo”, de Willard Van Orman Quine (1962/1951). El primero al que se refiere el texto es la analiticidad. Con esta expresión alude a la posibilidad de distinguir, como sostiene Immanuel Kant (1998/1787), entre enunciados sintéticos y analíticos. Esta diferenciación es análoga a la que sugiere Carlos Martí Arís (1993) entre objetos arquitectónicos descomponibles, es decir, analizables y no descomponibles, a los que este autor denomina monolíticos.

La condición de ser susceptibles de descomposición constituiría un criterio de selección de los objetos arquitectónicos dentro de una estrategia de aprendizaje de la composición arquitectónica basada en el estudio de tales objetos (Rojas Quiñones, 2012) consagrados por la “institución arquitectura” (Francesconi Latorre, 2011, p. 42). Antes de adoptar esta discriminación entre objetos arquitectónicos analizables y no analizables como criterio para la selección de objetos de estudio, resulta conveniente detenerse a considerar que existen posiciones opuestas respecto a la semejanza similar entre enunciados analíticos y sintéticos. Así, mientras Kant (1998/1787) afirma esta distinción, Quine (1962/1951) expresa que no es posible sostenerla. Ahora bien, si existen argumentos para cuestionar la discriminación entre enunciados analíticos y sintéticos, cabe preguntarse por argumentos análogos aplicables a aquella entre objetos arquitectónicos monolíticos y descomponibles.

Este cuestionamiento en una investigación sobre qué se aprende como composición arquitectónica contribuiría a la comprensión acerca de lo que se puede aprender a partir del análisis y si hay algo que no se pueda aprender por este medio.

Para establecer qué tan plausible es la discriminación que sugiere Martí Arís (1993) y en qué medida es utilizable como criterio para selección de objetos de estudio, resulta procedente, en primer lugar, precisar los términos en los que se encuentra formulada. Luego se puede preguntar si estos tienen algo en común con aquellos en los que se plantea la controversia referente a la separación entre enunciados analíticos y sintéticos. Después de ello, es posible confrontar estos términos con la interpretación de una experiencia de enseñanza y aprendizaje de la composición arquitectónica, basada en el análisis de objetos de estudio tomados de la tradición consagrada por la “institución arquitectura” y adelantar algunas conclusiones.

Diferencia entre monolítico y descomponible: ¿de naturaleza o de grado?

El contexto en el que aparece la distinción entre monolítico y descomponible es el de una argumentación sobre la vigencia de la noción de tipo en la arquitectura moderna, que Martí Arís (1993) opone a la arquitectura tradicional. Este planteamiento sugiere la existencia de un elemento común tanto a la arquitectura moderna como a la tradicional.

De acuerdo con el texto, aquello común es el tipo¹⁹. Sobre esta base, el autor establece el contraste entre la arquitectura tradicional y la moderna: atribuye un carácter monolítico a la primera que se opone al descomponible de la segunda.

Respecto a la manera en la que describe el carácter monolítico de la arquitectura tradicional, hace referencia a una mayor coincidencia entre una serie de subsistemas que el autor reconoce en los edificios, bien sean “modernos” o “tradicionales”²⁰. El hecho de que la arquitectura, que el autor llama “tradicional”, sea monolítica no implica que sea refractaria a cualquier análisis, puesto que el mismo texto distingue sus partes y caracteriza las relaciones entre ellas. La distinción entre monolítico y descomponible parece referirse más a una diferencia de grado que de naturaleza, en contraste con lo que ocurriría entre enunciados analíticos y sintéticos. Así, no resulta razonable suponer que haya estados intermedios de identidad entre sujeto y predicado, de manera que cuando existe mayor identidad, los enunciados son analíticos y cuando esta es menor, son sintéticos (Kant, 1998/1787), mientras que sí habría diferencias de grado en la coincidencia entre los subsistemas, lo que Martí Arís encuentra por igual en edificios a los que se refiere como tradicionales, como en los que denomina modernos. Por lo contrario, Kant da a entender que el criterio que propone es una disyunción: “[...] se piensa el lazo

19 “[...] en toda verdadera arquitectura está presente, de uno u otro modo, el principio tipológico entendido como estructura formal que, más allá de la obra singular, remite a ciertos principios permanentes” (Martí Arís, 1993, p. 144).

20 “[...] estructura portante, esquema distributivo, organización espacial, mecanismo de acceso y registro, relación con el exterior [...]” (Martí Arís, 1993, p. 144).

entre predicado y sujeto mediante la identidad” (p. 48) el enunciado es analítico y si “se piensa dicho lazo sin identidad” (p. 48), es sintético, sin estados intermedios.

Controversia sobre la distinción analítico-sintética

Ahora bien, ¿a qué razones se puede acudir para cuestionar la distinción entre enunciados analíticos y sintéticos? La argumentación de Quine (1962/1951) encuentra que esta implica cierta circularidad que el empirismo pretendería romper a partir de una confrontación de los enunciados con la experiencia. Esta confrontación se vincula con el reduccionismo, presentado como el segundo dogma, por cuya eliminación aboga su escrito. Quine cuestiona la analiticidad, porque conduce a la circularidad anotada y el reduccionismo, porque no la rompe, como dos dogmas de los que el empirismo puede prescindir.

Después de considerar las nociones de significación, sinonimia cognitiva y analiticidad, sin poder superar la circularidad en su definición, Quine (1962/1951) aborda la teoría de la verificación que, de ser aceptable como explicación de la sinonimia, salvaría la distinción entre enunciados analíticos y sintéticos. De acuerdo con esta teoría, “el sentido o significación de un enunciado es el método de confirmación o confutación empírica del mismo”, por lo que “[u]n enunciado analítico es aquel caso límite que queda confirmado en cualquier supuesto” (p. 70). Al ilustrar el que sería un reduccionismo radical,

con referencia a *Der logische Aufbau der Welt*, de Rudolf Carnap, señala que este implica que “todo enunciado con sentido es traducible a un enunciado (verdadero o falso) acerca de la experiencia inmediata” (p. 73). Con respecto a esta concepción del reduccionismo, Quine anota que habría sido abandonada por el mismo Carnap y destaca que, a su juicio, “nuestros enunciados acerca del mundo externo se someten como un cuerpo total al tribunal de la experiencia sensible, y no individualmente” (p. 75). Considera que, con este argumento, cuestiona el reduccionismo y la analiticidad, puesto que esta solo tendría sentido mientras se pudiera establecer una diferencia entre unos enunciados que pueden ser corroborados o no por la experiencia y otros que, sin importar el resultado de la confrontación, siempre son verdaderos, es decir, los analíticos.

En contraposición a la Epistemología sin sujeto cognoscente que Martí Arís (1993) toma prestada de Karl Popper para postular un mundo autónomo de ideas arquitectónicas, para Quine (1962/1951) todo el ámbito del conocimiento, incluidas las leyes de la lógica, es resultado de la actividad humana.

Quine, quien se declara empirista²¹, señala que una consecuencia del abandono de los dogmas de la analiticidad y del reduccionismo es una orientación hacia el pragmatismo. Como se argumenta a continuación, el abandono del “dogma de la analiticidad” se asociaría con un distanciamiento de la influencia de una visión de mundo formista y, por medio del

21 “Como empirista, sigo concibiendo el esquema conceptual de la ciencia como un instrumento destinado en última instancia a predecir experiencia futura a la luz de la experiencia pasada” (Quine, 1962/1951, p. 79).

pragmatismo, con una aproximación a un punto de vista correspondiente al contextualismo, de acuerdo con la clasificación propuesta por Stephen Pepper (1972)²². Según esta observación, la respuesta a la pregunta ¿desde qué visión de mundo resulta cuestionable la diferenciación entre enunciados analíticos y sintéticos?, sería: desde un punto de vista contextualista, que se aparta del legado del formismo, en el que Martí Arís finca su concepto de tipología.

El hecho de que la anotada aproximación de Quine (1962/1951) a una visión de mundo contextualista se encuentre asociada con el rechazo de la distinción analítico-sintética y a la aceptación de diferencias de grado, con exclusión de las de naturaleza²³, no implica que esta hipótesis de mundo solo acepte tales diferencias de grado o que rechace todas las de naturaleza. Al presentar la visión de mundo que caracteriza como contextualista y la que se suele llamar pragmática, Pepper (1972) menciona a Henri Bergson como uno de los filósofos cuya obra se habría desarrollado desde este tipo de hipótesis. En contraste con el contextualismo de Quine (1962/1951), el de Bergson (2006/1939) sí admitiría la distinción entre grado y naturaleza. De acuerdo con *El bergsonismo* de Gilles Deleuze (1987), Henri Bergson reclamaría de la intuición, la capacidad de distinguir entre diferencias

de naturaleza con respecto a las de grado²⁴. Este reclamo representaría una manera de concebir el análisis, cuya principal tarea consistiría en identificar, denunciar y clarificar los mixtos mal analizados (Deleuze, 1987). Respecto al análisis, además de este reclamo por distinciones de derecho, Bergson (2006/1939) ofrece una interpretación del análisis más cercana a la percepción. Cuando describe cómo se aprende a ejecutar un ejercicio físico, contrasta la continuidad de la percepción que capta el movimiento con la multiplicidad de las tensiones y contracciones musculares necesarias para llevarlo a cabo, como un paso del todo a las partes, en el que identifica algo que podría constituir el origen del análisis (Figuras 1, 2 y 3).

En el contexto de la relación entre análisis y estrategia en el aprendizaje de la composición arquitectónica, un acercamiento entre análisis y experiencia como el de Bergson (2006/1939), procura una alternativa al intelectualismo con el que Martí Arís concebiría el análisis. Bergson argumenta que “[p]ercibir conscientemente significa escoger, y la conciencia consiste ante todo en este discernimiento práctico” (p. 62). Esto explica por qué sostiene también que “nuestros sentidos tienen necesidad de educarse” (p. 61). Se puede reconocer, por supuesto, la consistencia entre la afirmación de un análisis que capta objetos inteligibles con la pretensión de Martí Arís (1993) de legitimar la arquitectura como conocimiento. Sin embargo, se

22 En el campo de la Arquitectura, la utilidad de la distinción de visiones de mundo planteada por Pepper ha sido mostrada por Beatriz García Moreno en su disertación doctoral “Contextualist thought and Architecture” (1992), traducida al castellano como “Lógicas en arquitectura. Precisiones críticas al contextualismo en Pepper, Rossi y Mumford” (2002).

23 “[...] en cuanto a fundamento epistemológico, los objetos físicos y los dioses difieren en grado, no en esencia [...]. El mito de los objetos físicos es epistemológicamente superior a muchos otros mitos porque ha probado ser más eficaz que ellos como procedimiento para elaborar una estructura manejable en el flujo de la experiencia” (Quine, 1962/1951, p. 79).

24 “La intuición como método de división no carece de semejanza incluso con el análisis trascendental: si el mixto representa el hecho, es preciso dividirlo en tendencias o presencias puras que no existan más que de derecho” (Deleuze, 1987, p. 20).



Figura 1.
Dibujo de la silueta de una estudiante a escala natural. Ejercicio para la comprensión de la representación a escala.

Fuente: archivo personal

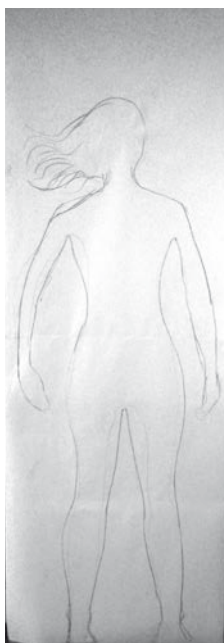
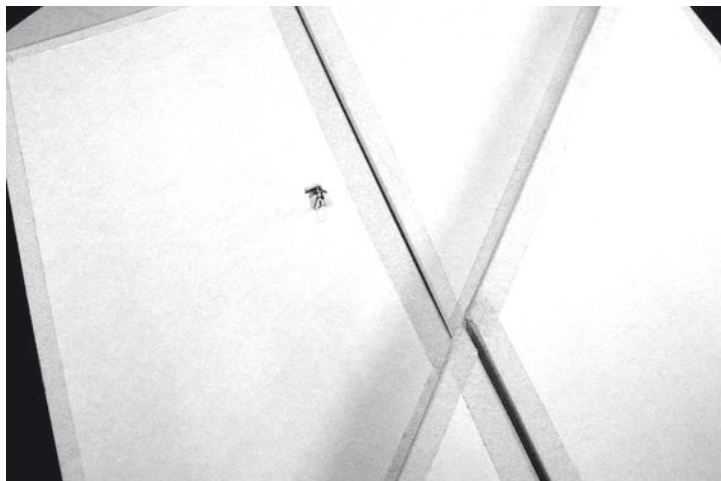


Figura 2.
Resultado del dibujo de la silueta de una estudiante. Ejercicio para la comprensión de la representación a escala.

Fuente: archivo personal

Figura 3
Empleo de una representación a escala 1:100 de la silueta de una estudiante. Ejercicio de asimilación de las condiciones de ubicación para un proyecto.

Fuente: archivo personal



puede admitir que, además de este conocimiento teórico, existirían otros como el práctico o el productivo. Si se acepta la legitimidad de estos otros tipos de conocimiento, bien se podría reconocer que el aprendizaje de la composición arquitectónica fuera la adquisición de un conocimiento productivo. En tal caso, a la “epistemología sin sujeto cognoscente” en la que se apoya Martí Arís (1993, p. 33) se opondría una “pedagogía sin mente”, en el sentido de que un conocimiento productivo no se juzga por lo que existe en la mente del aprendiz, así como el aprendizaje de quien aspira a carpintero no se juzga por las ideas sobre clavos que tenga en su mente, sino por los que haya clavado.

En síntesis, se retoma la pregunta sobre si los términos en los que se encuentra formulada la distinción entre obras arquitectónicas monolíticas y descomponibles tienen algo en común con aquellos en los que se plantea la controversia respecto a aquella entre enunciados analíticos y sintéticos. De acuerdo con los resultados de la revisión efectuada, la aceptación de ambas diferenciaciones comparte una visión de mundo formista, controvertible desde un punto de vista contextualista. Un resumen sobre la controversia se recoge en la Tabla 1.

Si, respecto a los textos a los que se ha venido haciendo referencia se ha hecho un acercamiento hermenéutico, se recurre al mismo método cualitativo para confrontar conjeturas extraídas de estos, con experiencias de enseñanza y aprendizaje de la composición arquitectónica. Cabe anotar que, en fases posteriores del proceso investigativo del que

Con respecto a	Texto	Distinción entre		Como	Desde una visión de mundo
Obras de arquitectura	Martí Arís (1993)	Acepta		Diferencia de grado	Formista
		Monolíticas (no descomponibles)	Descomponibles		
Enunciados	Kant (1998/1787)	Acepta		Diferencia de naturaleza	Formista
		Analíticos	Sintéticos		
	Quine (1962/1951)	Rechaza		Diferencia de grado	Contextualista (pragmático)
		Analíticos	Sintéticos		
	Bergson (2006/1939)	Acepta		Diferencia de grado	Contextualista
		Diferencia de naturaleza	Diferencia de grado		

Tabla 1.
Interpretación de una experiencia de
enseñanza y aprendizaje.

Fuente: elaboración propia

este trabajo es parte, habrá oportunidad para un tipo de observación estructurada y cuantificable, según se ha previsto.

Las experiencias de enseñanza y aprendizaje a las que se ha aludido corresponden a cuatro cursos de diseño para el primer período académico que cursan los estudiantes del programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia, dictados entre enero de 2011 y noviembre de 2012. En el desarrollo de estos cursos se aplicó el método analógico de aprendizaje de la composición arquitectónica. Se guió a los estudiantes para que hicieran una secuencia de tres actividades: reconocimiento de objetos de estudio, análisis de los mismos y composición de objetos arquitectónicos con combinaciones específicas de características identificadas en el análisis. Dicha secuencia fue desarrollada por los estudiantes en tres ocasiones durante el curso.

Como reconocimiento de los objetos de estudio, los estudiantes hicieron la representación, mediante

proyecciones planas y modelos tridimensionales a escala, de obras consagradas por la institución arquitectónica, es decir, reseñadas en textos de historia, teoría o crítica de la Arquitectura. El análisis de los objetos de estudio consistió en la identificación del tema, de las operaciones de composición, de su geometría, de los elementos destinados a la permanencia y los concebidos para el desplazamiento.

Por consideraciones de dosificación y de conducción del proceso colectivo de aprendizaje, en la primera ocasión en la que se desarrolló la secuencia, en cada uno de los cursos el docente seleccionó un objeto de estudio de 144 metros cuadrados, que se mantuvo durante los cuatro períodos académicos en los que se dictó el curso. El objeto seleccionado fue el Monumento a la Resistencia en Cuneo, proyecto de 1962, no construido, presentado a un concurso por Aldo Rossi, Gian Ugo Pollezello y L. Meda (Arnell y Brikford, 1986). En el primer período académico se indicó a los estudiantes un ejercicio de separación entre los elementos correspondientes a la envolvente y los de la estructura portante (Figura 4). En los términos de Martí Arís (1993), este objeto de estudio sería un objeto

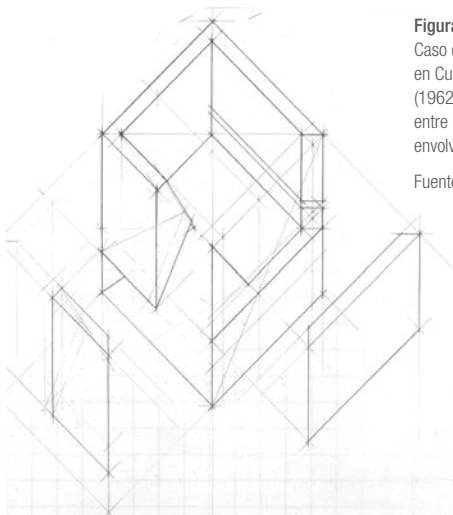


Figura 4.
Caso del Monumento a la Resistencia en Cuneo de Rossi, Pollezello y Meda (1962). Tentativa fallida de separación entre los elementos correspondientes a la envolvente y los de la estructura portante.
Fuente: elaboración propia

arquitectónico no descomponible, en el que los elementos correspondientes a la estructura portante coinciden con los de cerramiento, hasta identificarse con ellos. En efecto, en este objeto de estudio no se puede separar la estructura portante de la de cerramiento, pero esto no implica que no pueda ser analizado bajo categorías diferentes. Nada impidió que los estudiantes identificaran la trama geométrica en la que se ubican los muros, la plataforma, los vanos y la escalera o que dibujaran, de manera separada, los elementos destinados a la permanencia y los destinados al desplazamiento. Tampoco fue obstáculo para que identificaran operaciones de composición, apoyados en la bibliografía del curso. La dificultad que representó la separación de la envolvente respecto a la estructura portante condujo a la comprensión del objeto como resultado de una sucesión de sustracciones a partir de un cubo (Figura 5). En los cursos siguientes, esta comprensión dio lugar al desarrollo de proyectos enterrados y al uso de

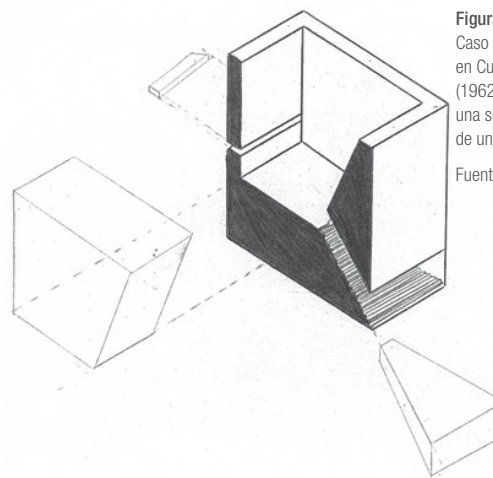


Figura 5.
Caso del Monumento a la Resistencia en Cuneo de Rossi, Pollezello y Meda (1962). Comprensión como resultante de una sucesión de sustracciones a partir de un cubo.
Fuente: Vivian Camila Bolívar Durán

modelos seccionados, que acercaron a los estudiantes a la representación plana de secciones.

Esta observación muestra la respuesta de la aproximación desde una visión de mundo contextualista. Del propósito de utilizar el objeto de estudio para desarrollar una composición arquitectónica por analogía surgieron las categorías de análisis. Dicho análisis no ofreció un conocimiento más verdadero sobre el objeto de estudio, sino uno más útil, seleccionado entre otras posibilidades de interpretarlo. En este contexto, no parece conveniente establecer de antemano los criterios de análisis o encontrar un concepto privilegiado, como sería el de tipo, en el sentido de Martí Arís (1993).

Un temor frecuente sobre una propuesta de aprendizaje apoyada en el análisis de objetos de estudio es la repetición. Desde la interpretación de la experiencia de enseñanza y aprendizaje resulta pertinente llamar la atención sobre cómo cambia la mirada, aunque no cambie el objeto. En la experiencia que

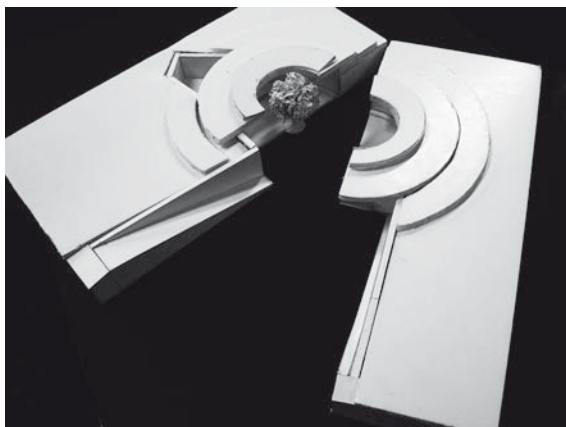


Figura 6.
Caso de Memorial 9, Virgen del Parque de Gonzalo Mardones Viviani (2011).
Modelo seccionado a escala.

Fuente: Nicolás David Díaz Torres

se comenta, al mismo objeto de estudio se le atribuyó un tema de composición distinto: recorrido y sorpresa; llegar para observar; habitar sobre la tierra, bajo el cielo, entre los inmortales y ante los inmortales; instauración del mundo.

¿Qué aprendieron los estudiantes como composición arquitectónica?

Como se planteó en Francesconi (2012), este aprendizaje implicaría el desarrollo de habilidades y destrezas que se pueden considerar como competencias propedéuticas, la adquisición de cultura arquitectónica y la demostración de competencias de creación arquitectónica.

El desarrollo de competencias propedéuticas se puede observar en el uso del sistema de notación que se indicó a los estudiantes que deberían emplear, así como en la adecuada representación tanto de los objetos de estudio como de sus propios proyectos, mediante el uso de proyecciones planas a escala y de modelos también a escala.

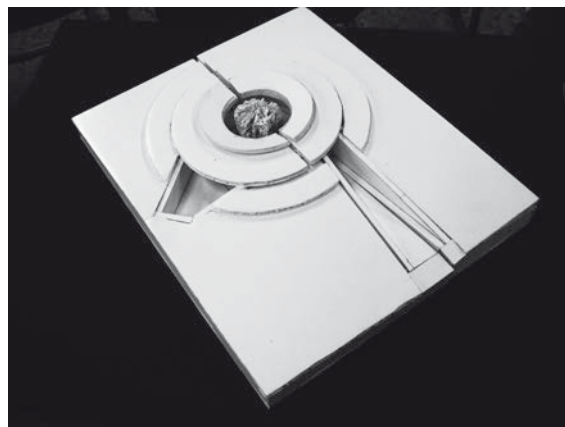


Figura 7.
Caso de Memorial 9, Virgen del Parque de Gonzalo Mardones Viviani (2011). Modelo seccionado a escala.

Fuente: Nicolás David Díaz Torres

Por su parte, la adquisición de cultura arquitectónica se podría verificar con preguntas sobre los objetos de estudio empleados por el estudiante y sus condiscípulos, incluida su pertinencia, en la tercera aplicación de la secuencia de actividades prevista por la metodología para cada curso (Figuras 6 y 7).

Quizás la competencia que mayor dificultad ofrece para su verificación sea la creación arquitectónica. Sin embargo, la casi disolución de las cuestiones de actividad, técnica y sitio permitió que apareciera con alguna claridad. Los proyectos desarrollados por los estudiantes no tienen puertas, ventanas, baños ni cocinas y, con frecuencia, tampoco tienen techos o muros y, aun así, en ocasiones lograron ser la arquitectura misma.

Como testimonio de los resultados alcanzados se puede mencionar la publicación de los trabajos del curso Diseño 1. Forma y Espacio, de los estudiantes Nina Carolina Álvarez Zioubrovskaia, Vivian Camila Bolívar Durán y José Bernardo Uribe Troncoso, en los números 4 (de 2011), 5 (de 2012) y 6 (de 2012) en la revista *Mirada Proyectual* del programa



Figura 8.
Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: Nina Carolina Álvarez Ziubrovskaja

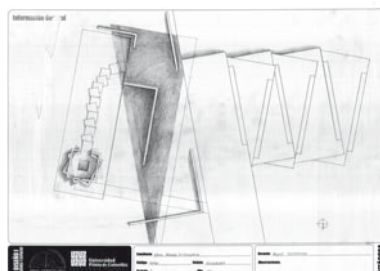


Figura 9.
Planta del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: Nina Carolina Álvarez Ziubrovskaja

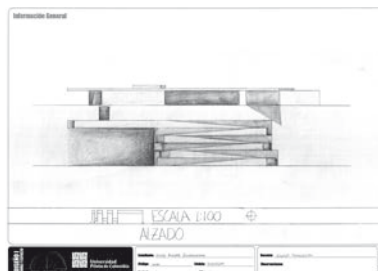


Figura 10.
Alzado del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: Nina Carolina Álvarez Ziubrovskaja

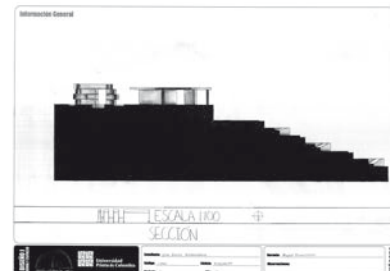


Figura 11.
Sección del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: Nina Carolina Álvarez Ziubrovskaja

de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia, que cada semestre ofrece una muestra selecta de los resultados de los estudiantes en el aprendizaje del diseño arquitectónico (Figuras 8 a 18).

Los estudiantes no solo aprendieron reglas explícitas como el sistema de notación gráfica, que se les indicó que deberían usar, pues también dieron muestras de haber asimilado reglas no explícitas. Al menos en un caso habrían puesto reglas no explícitas entre ellos para dar nombre a sus trabajos. Aunque el desarrollo de sus proyectos implicaba resolver problemas particulares como cambios de nivel, el hecho de que no tuvieran un programa de superficies por requerimiento como punto de partida los enfrentó a la selección de un problema para el proyecto, en el sentido del comentario de Paul Rudolph sobre la obra Ludwig Mies van der Rohe, al que hace referencia Robert Venturi (1978/1967), según el cual la fuerza de la obra dependería de la selección del problema que acepta resolver. En este caso, se trataría no tanto del aprendizaje de estrategias para resolver un problema, sino para inventarlo.

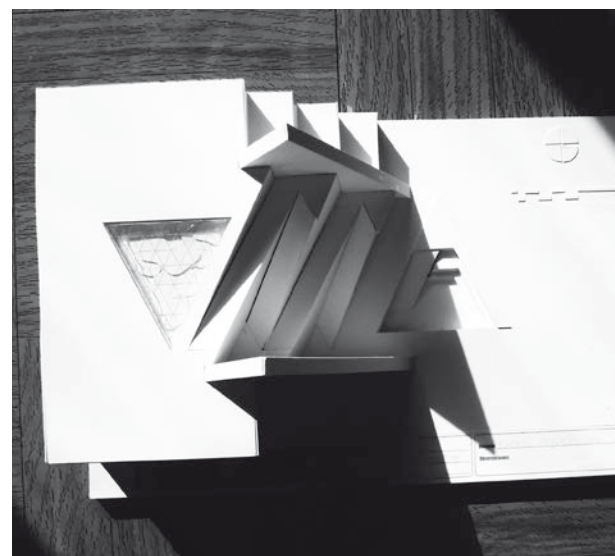


Figura 12.
Modelo a escala del proyecto
final de Diseño 1 (Forma y
Espacio).

Fuente: Vivian Camila Bolívar
Durán

Conclusiones: sobre la adquisición de un conocimiento productivo

Como en la descripción de Bergson (2006/1939) del aprendizaje de un ejercicio físico, las categorías de análisis surgirían del esfuerzo de reproducir los rasgos del objeto de estudio que su imagen entrega como algo continuo y que el aprendizaje descompone, de una manera en la que incluso crea las partes

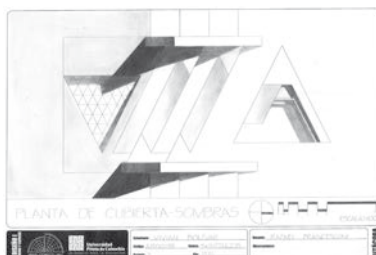


Figura 13.
Planta del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: Vivian Camila Bolívar Durán

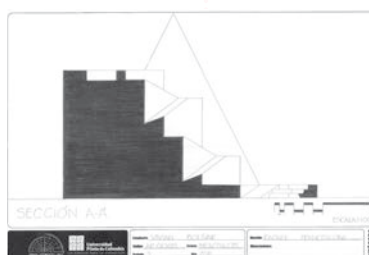


Figura 14.
Sección del proyecto final
de Diseño 1 (Forma y
Espacio).

Fuente: Vivian Camila
Bolívar Durán

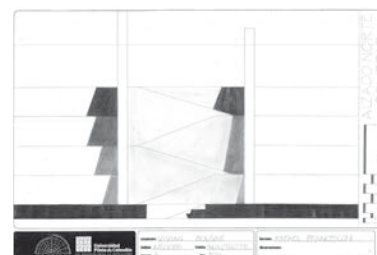


Figura 15.
Alzado del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: Vivian Camila Bolívar Durán



Figura 16.
Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: José Bernardo Uribe Troncoso

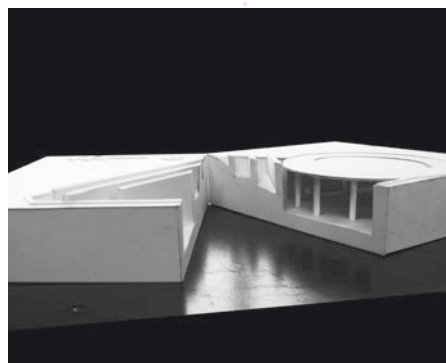


Figura 17.
Modelo a escala del proyecto
final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: José Bernardo Uribe
Troncoso



Figura 18.
Modelo a escala del proyecto final de Diseño 1
(Forma y Espacio).

Fuente: José Bernardo Uribe Troncoso

e inventa sus relaciones. Por lo anterior, no sería posible establecer de antemano las categorías de análisis. Habría que aceptar que, por fuerza, estas se ajustarán en la confrontación con el objeto de análisis.

Dada una serie de categorías de análisis y respecto a un objeto arquitectónico específico, la afirmación “no es descomponible” tendría sentido como apócope de la expresión “en particular este objeto arquitectónico no es descomponible en los términos de estas categorías de análisis”. Por lo tanto,

no podrían descartarse con antelación objetos de arquitectura, es decir, objetos que hubieran sido consagrados como tales por la historia, la teoría y la crítica (Figura 16).

Pese a que en el contexto del aprendizaje privilegiar alguna categoría de análisis parece una estrategia útil —porque permite dosificarlo—, desde una visión de mundo contextualista resultaría discutible la postulación de una categoría privilegiada a la que se puedan reducir las demás.

Por otra parte, pruebas específicamente diseñadas para hacer comparables experiencias como la descrita contribuirían a verificar conclusiones como las que aquí se han propuesto y que, por lo pronto, son hipotéticas.

De esta manera, a partir de la revisión de una concepción de análisis basado en “una epistemología sin sujeto cognoscente” se ha desplegado una experiencia de aprendizaje de la composición arquitectónica, no centrada en lo que ocurre en la “mente”, sino que involucra la sensibilidad y la acción, de una forma que se presente como adecuada a la adquisición de un conocimiento productivo.

Estructura formal: descubrimiento o creación

Las dos secciones anteriores convienen en que tanto el aprendizaje del proyecto como el de la composición arquitectónica implican aprender a mirar y en que aquello que se aprende a mirar corresponde, en principio, a estructuras formales. No obstante, se plantea una discusión acerca de la naturaleza de tales estructuras. Así, mientras la sección titulada “Consideraciones pedagógicas y didácticas para el desarrollo de estrategias de aprendizaje del proyecto arquitectónico” parece apuntar a una concepción de dichas estructuras formales como entidades existentes antes del acto que las descubre, en “El trasfondo de la analiticidad” se cuestiona que el análisis, concebido como un momento del proceso de composición, descubra algo cuya existencia se encuentre dada con anterioridad, como una entidad separada y subsistente y que dicho análisis, más que descubrir, propone un ejercicio de abstracción en el que transponen operaciones de asignación de relaciones entre figura y fondo, que se juzgan más de acuerdo con su utilidad para un proceso creativo, que por su adecuación con un objeto externo e independiente de un sujeto que pronuncia enunciados descriptivos, del tipo “*s es p*”.

Esta diferencia aparenta ser consistente con la manera en que las concepciones teóricas, tras dichas secciones, plantean la estrategia de aprendizaje de sus respectivos objetos (el proyecto y la composición arquitectónica). La concepción de la estrategia de aprendizaje como descubrimiento es coherente con la posibilidad de un aprendizaje basado en problemas

y de un conocimiento autoestructurante, cuya premisa sería la existencia del objeto de conocimiento como entidad separada, ante el cual profesor y estudiante se encuentran en condiciones de igualdad; asimismo, se alinea con la postulación de un facultad específica para el descubrimiento de estructuras formales, que sería el pensamiento visual. Por su parte, la caracterización de la estrategia de aprendizaje de la composición arquitectónica como imitación es congruente con una concepción del análisis entendido como un modo de entrelazar el lenguaje con las acciones (en lugar de hacerlo con las cosas); para ello, los enunciados descriptivos del tipo “*s* es *p*” representan una posibilidad entre otras alternativas, de las que forman parte “*s* es como *p*”, “*s* recuerda a *p*” o “*s* debería ser como *p*”. Para esta caracterización de la estrategia de aprendizaje como imitación resulta poco relevante establecer si hay un pensamiento visual, puesto que se enfoca en la manera de articular el lenguaje con las acciones, al mismo tiempo que supone que el aprendizaje implica la aceptación de reglas, más que el reconocimiento de un problema compartido y la complicidad entre un grupo de personas, más que una disyuntiva entre una forma de conocimiento autoestructurante y otra heteroestructurante²⁵.

La diferencia enunciada entre la comprensión de la abstracción como un proceso de naturaleza

²⁵ “Los niños juegan este juego. De una caja dicen, por ejemplo, que ahora es una casa; y a continuación la interpretan completamente como casa. Se ha tejido en ella una ficción.

¿Y ve el niño la caja como casa?

Se olvida por completo de que es una caja; para él es realmente una casa. (Para ello hay ciertos síntomas.) ¿No sería entonces también correcto decir que la ve como casa?

Y quien pudiera jugar así, y en una situación exclamara con un tono especial ‘¡Ahora es una casa!’ ese le daría expresión al fulgor del aspecto” (Wittgenstein, 1988/1958, p. 473).

cognitiva o como un acto creativo puede compararse con la existente entre la teoría figurativa del lenguaje, propuesta por Ludwig Wittgenstein (1997/1961)²⁶ y la interpretación de su pragmática en términos de “juegos de lenguaje” (Wittgenstein, 1988/1958)²⁷, examinadas por Fann (1992/1969)²⁸ y Baum (1988/1985)²⁹. Resulta significativo que el paso de la primera a la segunda concepción sobre el lenguaje de este filósofo austriaco esté asociado con su experiencia en docencia (Baum, 1988/1985)³⁰, como si esta práctica favoreciera el ejercicio de la autocrítica y pusiera en debate las convicciones más arraigadas. En el caso de la discusión que aquí se registra, las reflexiones en torno a la práctica docente condujeron a que cada punto de vista se preguntara por lo que le ha de reconocer al otro.

¿Qué se tienen que conceder las posiciones expuestas, una a la otra?

Si seguimos la aseveración de Josep Muntañola i Thornberg (1973) según la cual el diseño “es lo que le hacemos ser, no lo que él nos hace ser” (p. 187),

²⁶ “2.2 La figura tiene en común con lo figurado la forma lógica de la figuración” (Wittgenstein, 1997/1961, p. 27).

²⁷ “Llamaré a estos juegos [por medio de los cuales aprenden los niños su lengua materna] ‘juegos de lenguaje’ y hablaré a veces de un lenguaje primitivo como un juego de lenguaje [...]. Llamaré también ‘juego de lenguaje’ al todo formado por el lenguaje y las acciones con las que está entretejido” (Wittgenstein, 1988/1958, p. 25).

²⁸ “El razonamiento que subyace en el método de Wittgenstein probablemente sea este: para que pensemos y hablemos del mundo debe haber algo común entre el lenguaje y el mundo. El elemento común debe estar en sus estructuras. Podemos conocer la estructura de uno de ellos si conocemos la del otro. Ya que la lógica nos revela la estructura del lenguaje, nos debe revelar también la estructura del mundo” (Fann, 1992/1969, p. 24).

²⁹ “Wittgenstein ve en el lenguaje un espejo que refleja la figura el mundo” (Baum, 1988/1985, pp. 90-91).

³⁰ “Además de las críticas de [Frank Plumpton] Ramsey y [Piero] Saffra sin duda también las experiencias que Wittgenstein realizó como maestro de escuela [...] lo condujeron a una visión más pragmática del lenguaje” (Baum, 1988/1985, p. 147).

se acepta que no se trata de reducir una posición a la otra. Cabe preguntarse: ¿qué tiene que conceder la estrategia basada en el descubrimiento a aquella basada en la imitación y viceversa?

La estrategia basada en el descubrimiento interroga a aquella basada en la imitación en cuanto a los criterios para seleccionar lo que debe ser objeto de la imitación. Aun cuando la estrategia basada en la imitación se resiste a admitir la existencia de estructuras formales como seres en sí, puede aceptar la existencia de una asociación entre dichas estructuras y ciertos patrones vinculados a las prácticas del habitar, lo que haría que tales patrones fueran reconocibles con mayor facilidad en el proceso de aprendizaje. La literatura disciplinar registra alusiones a patrones organizativos de fácil reconocimiento. Un ejemplo de este tipo de referencias se halla en las anotaciones sobre la diferencia entre la forma lineal de los asentamientos germanos y la centralizada de los eslavos, que menciona Gottfried Semper (2010/1851)³¹. También hay alusiones extradisciplinarias a patrones de amplia difusión y reconocimiento, como los correspondientes a la verticalidad y la centralidad de la casa, señalados por Gaston Bachelard (1975/1957).

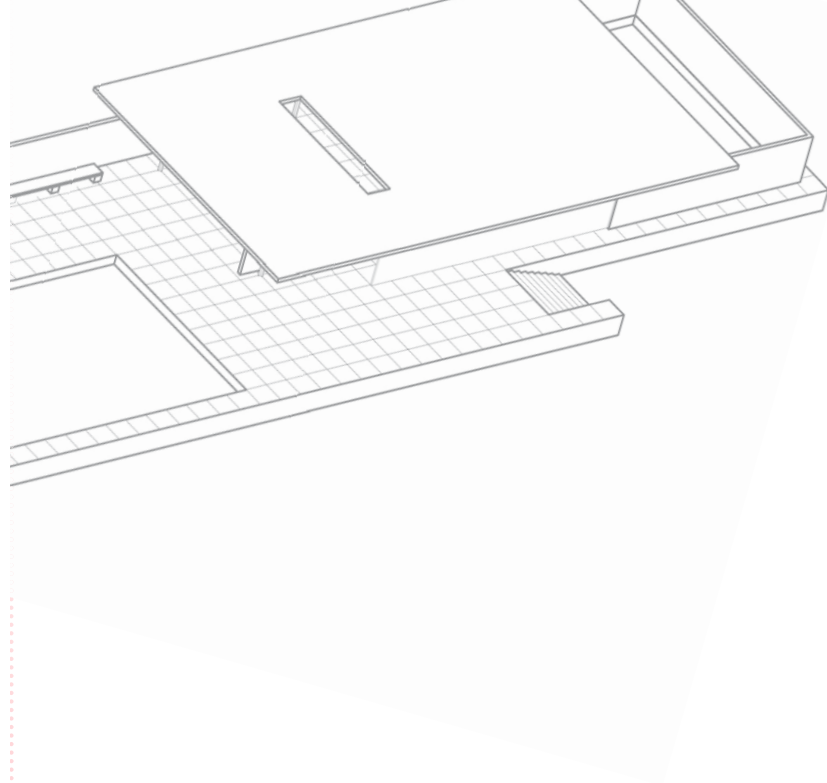
Por su parte, la estrategia basada en el descubrimiento puede reconocer que, cuando el objeto del descubrimiento se asocia con un núcleo problemático

definido como “el espacio”, media una convención, es decir, parte del aprendizaje implica captar el sentido en el cual este puede ser considerado como problema y que, quizá, el estudiante tenderá a actuar como si hubiera captado tal sentido; dicho de otro modo, la estrategia del descubrimiento tendría una mezcla de imitación.

Para dar curso a la discusión planteada sobre la naturaleza de las estructuras formales, el siguiente capítulo las interpreta de dos maneras: como tipología, en concordancia con la presunción de su existencia como entidades separadas y subsistentes, susceptibles de ser descubiertas, y como analogía, que busca los aires de familia, sin comprometerse con una existencia de estas anterior al momento en el que el análisis las trae a la presencia. En línea con el paralelo establecido entre las teorías y la interpretación pragmática del lenguaje, la tipología también es considerada como una aproximación al aprendizaje del proyecto arquitectónico con énfasis en la sintaxis, al mismo tiempo que la analogía se entiende como un acercamiento al aprendizaje de la composición arquitectónica que acentúa la gramática, para retomar la reflexión disciplinar sobre las relaciones entre el todo y las partes, uno de cuyos antecedentes se encontraría en el llamado de Semper (2010/1851) al estudio de la articulación espacial, con igual interés que el concedido a los elementos.

³¹ “En zonas de Alemania habitadas por una mezcla entre tribus eslavas y germánicas, por ejemplo en Mecklenburg y Holstein, el origen tribal de los lugares habitados es reconocible de forma inmediata por la forma del asentamiento. Todas las villas y los pueblos germanos están contruidos sin murallas a lo largo de los ríos y arroyos. Los asentamientos eslavos, por lo contrario, se distinguen por su forma concéntrica con un mercado de forma regular en su centro y por su murallas circulares” (Semper, 2010/1851, p. 111).

Introducción 2	46
Composición arquitectónica; aprender a mirar desde la autonomía de la disciplina.....	46
Gramática y analogía para la composición y el análisis arquitectónico	49
Introducción	49
Variaciones en la noción de composición	50
La composición en “el proyecto de arquitectura”.....	51
Arquitectura de composición, arquitectura de determinación formal	52
La forma como estructura de la materia. Diferencia entre forma y figura.....	54
Deformación y desfiguración.....	54
Análisis y composición	55
Sistema de análisis.....	56
Primer nivel: las partes constitutivas de un proyecto, elementos, piezas, conjuntos y sistemas	57
Segundo nivel: relaciones (emplazamiento).....	62
La analogía como estrategia de aprendizaje de la composición arquitectónica	64
La relación analógica de la arquitectura con la arquitectura65	
Analogía y análisis	65
Analogía y memoria: la experiencia.....	66
Analogía y composición: creatividad a partir de traslados figurativos y conceptuales.....	68
Conclusión	71
Tipología como una sintaxis entre relaciones formales y relaciones sociales	72
Introducción	72
Tipología y estructura formal.....	75
Elementos, partes y relaciones	77
Los tipos arquitectónicos como estructura formal.....	83
Grupo-reposo y centro	85
Hilera-movimiento y dirección	90
Trayectoria indefinida-refugio.....	98
La operación sobre el tipo arquitectónico. Adaptación, transformación y agrupación	102
Conclusiones.....	104
Conclusiones 2	107
Dos caminos, un mismo fin.....	107

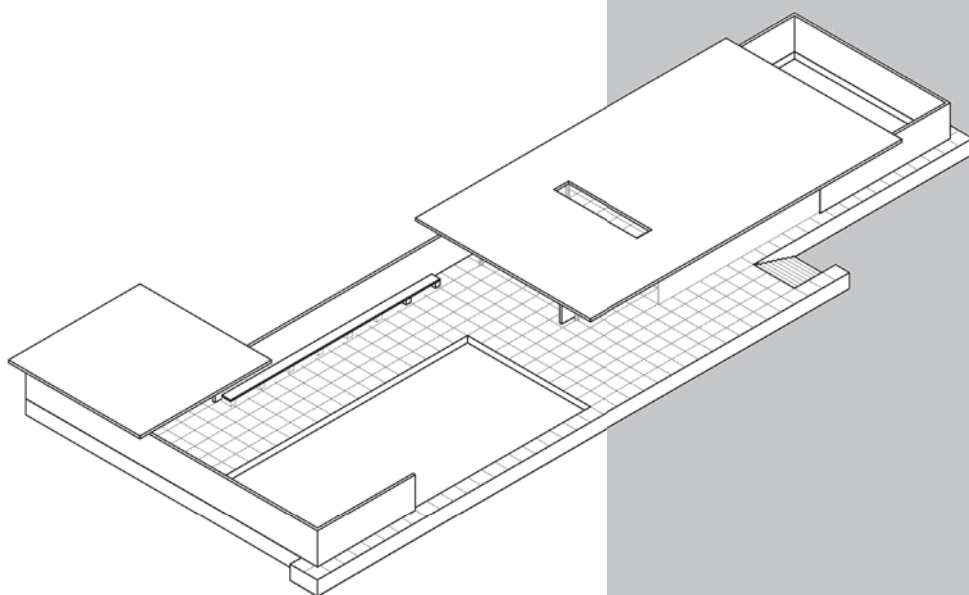


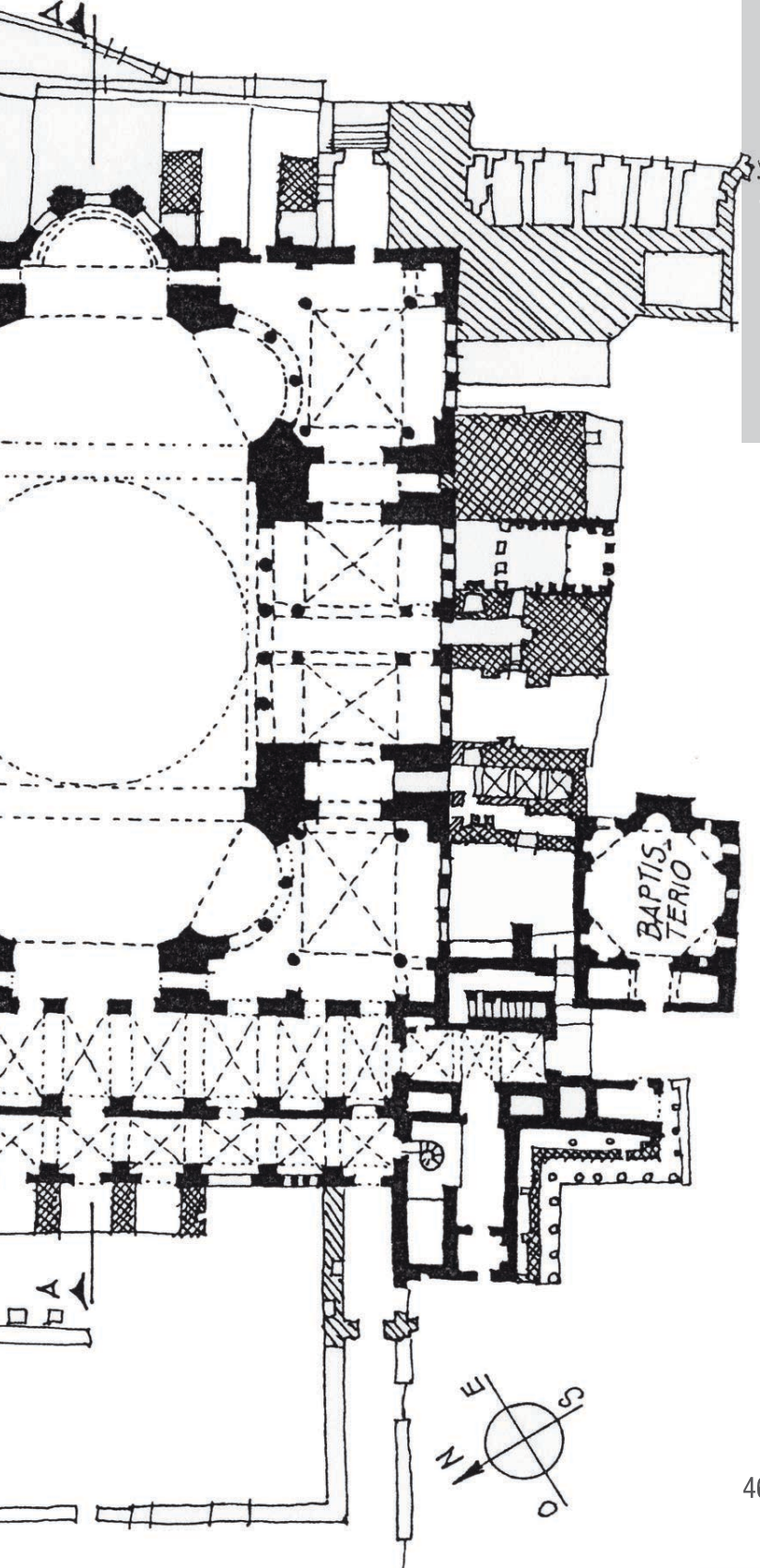
Rojas Quiñones, P., Eligio Triana, C.A. (2015). La composición. En Correal Pachón, G.D., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Eligio Triana, C.A., Quiroga Molano, E., Páez Calvo, A., Salinas, A.M., *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica* (pp. 45-109). Bogotá: Universidad Católica de Colombia y Universidad Piloto de Colombia.

La composición

2

Plutarco Rojas Quiñones
César Andrés Eligio Triana





Composición arquitectónica; aprender a mirar desde la autonomía de la disciplina

Este capítulo recoge la discusión sobre la composición arquitectónica como medio de aprendizaje del proyecto de arquitectura, pues se considera que esta continúa siendo una práctica constante en muchas de las escuelas de Arquitectura y sigue generando muchos interrogantes acerca de las posibles maneras de dar forma y figura a un objeto arquitectónico. Otra de las pretensiones de este capítulo consiste en establecer un conocimiento sistemático y ordenado que se traduzca en estrategias de enseñanza-aprendizaje, que permita al estudiante tomar decisiones con argumentos para la realización de la composición arquitectónica de modo más ecuánime. También busca reconocer qué hay más allá de dar forma al proyecto de arquitectura y qué se puede aprender en el proceso, para contribuir a una formación más articulada y vinculada entre diferentes áreas de actuación del arquitecto.

La estructura de este capítulo comprende esta introducción, dos secciones y una conclusión.

En las secciones se presentan dos vertientes que coinciden en descartar la espontaneidad al momento de “crear” y la determinación total como medio para figurar el proyecto de arquitectura; además, reconocen al análisis como medio para comprender la forma arquitectónica y como antecedente fundamental al momento de proyectar. Aunque este

es el punto de partida para las dos aproximaciones, también se admite la divergencia en la manera de utilizar el análisis para la composición arquitectónica. Una vertiente le apuesta a la imitación de los principios de orden encontrados en el análisis y otra al descubrimiento de las constantes que se han validado a lo largo de la historia.

En la última sección, como epílogo, se ofrecen las conclusiones que sugieren continuar la indagación de estas inquietudes y exponen los aportes más significativos de ambas vertientes, para construir estrategias de aprendizaje de la composición arquitectónica y preguntar por la relación entre composición y emplazamiento.

Se parte de la inquietud que genera la exagerada atención que se otorga en la contemporaneidad a reglas exógenas para la enseñanza de la proyección arquitectónica, hecho que se considera problemático para hacer de la Arquitectura una disciplina objetiva y transferible en el proceso creativo. En este sentido, la dificultad para hablar de aprendizaje cuando se presenta a la Arquitectura como heterónoma se mitiga al reconocer en la composición un procedimiento que se puede verificar, repetir y transmitir, con lo que se le atribuye la condición de autónoma.

Una investigación sobre la composición arquitectónica puede parecer un tema agotado desde hace muchos años; aun así, la mayoría de las escuelas de Arquitectura sigue centrando su acto formativo en el desarrollo del proyecto de arquitectura y hace imperativo continuar reflexionado sobre las

maneras como se llega a la forma arquitectónica. La vigencia de esta postura y el constante actuar sobre este campo disciplinar lleva a revisar qué y cómo se aprende, en particular, cómo dar forma y figura al proyecto.

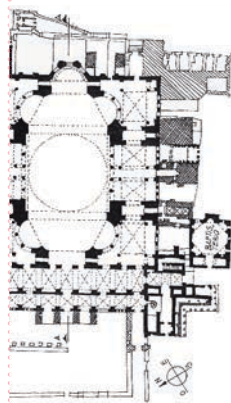
Aunque las inquietudes sobre el aprendizaje del proyecto parecen evidentes, en buena parte de las prácticas docentes todavía se replica el ejercicio profesional desde la figura de autoridad del profesor y el proyecto es visto como el objetivo final. Esto sugiere un interrogante sobre el papel del estudiante en un proceso donde el proyecto, en muchas ocasiones, es guiado de manera imperiosa y el medio para alcanzar la calidad se basa en la prueba y el error; la labor docente se limita a corregir las propuestas hechas por los estudiantes, lo que niega la autonomía en el proceso de formación, genera un alto grado de incertidumbre, frustración y dependencia, ya que el docente aparece como el único que conoce el camino correcto y se privilegia la enseñanza sobre el aprendizaje.

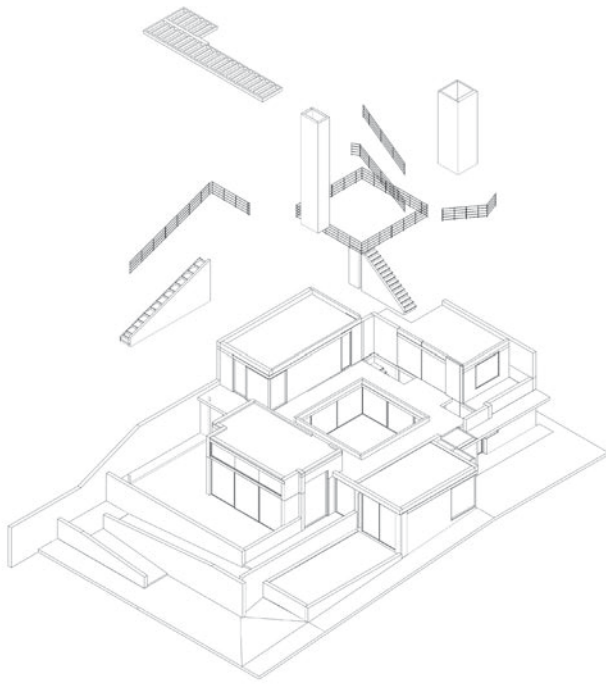
Ante esta situación la preocupación radica en crear estrategias de aprendizaje para entender y volver más sólida la relación entre teoría y práctica, para develar la lógica interna de la disciplina. Las dos vertientes de la investigación comparten que esto es posible a partir del análisis de los proyectos paradigmáticos reconocidos por la tradición arquitectónica. En ellos se revelan y recrean los conceptos, fundamentos y principios básicos de la disciplina, sin necesidad de acudir a agentes externos; con el análisis se inicia una relación recíproca entre análisis y proyecto.

La misma mirada aplicada al proyecto en su fase de análisis se transforma en procedimiento proyectual y permite la construcción conjunta de conocimiento entre docente y estudiante, donde el proyecto se convierte en mediador.

Como parte integral de la investigación, también se busca instaurar una herramienta que permita reconocer y evaluar de manera objetiva las respuestas con calidades arquitectónicas superiores y dejar de lado las apreciaciones subjetivas en el análisis. Esta indagación se logra con la claridad de reglas, principios, objetivos y metas que traza el estudiante para la resolución del proyecto y el desarrollo de competencias que permiten su validación.

Los dos énfasis señalados para abordar el aprendizaje aportan a la discusión, maneras particulares de afrontar el proceso proyectual: el primero se aproxima al problema preocupado por una gramática que dé cuenta de las partes constitutivas para proveer categorías de análisis formal y luego se basa en la analogía como recurso compositivo. El segundo se enfoca en la inquietud de las relaciones entre los elementos y las partes a manera de sintaxis; se vale de la tipología arquitectónica para generar criterios de correlación y así llegar a la composición arquitectónica.





Gramática y analogía para la composición y el análisis arquitectónico

Plutarco Rojas Quiñones³²
Universidad Piloto de Colombia

³² plutarco-rojas@unipiloto.edu.co

Introducción

Este apartado se propone delimitar una noción de composición arquitectónica, con el ánimo de proveer una definición en la construcción de estrategias para su aprendizaje en relación con el emplazamiento urbano. La hipótesis que sostiene este escrito es que análisis y composición son procedimientos análogos necesarios para la elaboración del proyecto arquitectónico. En ese sentido, las reflexiones que aquí se presentan están dirigidas a concertar una gramática de la Arquitectura que proporcione categorías para el análisis de la forma arquitectónica como instrumento pedagógico para estudiantes y docentes.

La exagerada atención a reglas exógenas para abordar la Arquitectura y su enseñanza en la contemporaneidad complican la posibilidad de hacer de ella una disciplina objetiva y transferible en el proceso creativo. Esta circunstancia dificulta hablar de aprendizaje cuando se presenta a la Arquitectura como heterónoma.

En respuesta a esta inquietud, se plantea que la composición es un procedimiento que se puede verificar, repetir y transmitir, afirmación que se soporta sobre una base empírica resultante de la aplicación de una metodología de aprendizaje fundada en la analogía. La necesidad de teorizar al respecto exigió delimitar el concepto de composición para abordar su aprendizaje en relación con la proyección arquitectónica.

La reflexión teórica sobre el hacer propio de la Arquitectura ha desaparecido, debido a una tendencia a valerse de discursos exógenos. Las consideraciones de Francisco de Gracia (2012) reiteran y justifican la preocupación de esta investigación:

[...] solo queda confiar en los sectores culturales donde la pervivencia de ciertos principios y la asunción de criterios fundados permitan todavía invocar directamente a la composición como categoría abstracta, pero también como acción reguladora de la calidad arquitectónica. Gracias a la composición, en lo que tiene de instrumental reducto del conocimiento ordenador aplicado a los objetos, pueden aun protegerse los criterios de **congruencia y racionalidad**. Siendo estos parámetros de referencia y vectores metodológicos del proyecto arquitectónico, donde lo tectónico es consustantivo, según criterios de montaje que le son propios, aun cuando puedan evolucionar con el tiempo. Y es que la composición queda distante de cualquier enunciado que niegue criterios de orden: entraña vocación estructurante y rechaza toda práctica sin voluntad de forma congruente; maneja **elementos y relaciones de integración** por las que lo particular pierde notoriedad en aras del conjunto. Bien entendido que las desviaciones o anomalías respecto a supuestos estados de perfección serán siempre posibles, incluso convenientes en determinados casos, aun cuando solo cobran pleno significado al ser interpretadas como perturbaciones de una lógica dispositiva conocida, congruente y portadora de significados intencionados que, tratándose de un sistema abierto admite variantes y derivaciones (resaltado propio) (p. 8).

Aparecen las preguntas: ¿por qué las reglas en otras disciplinas en relación con la composición parecieran claras y nadie las subvierte? Más allá de esto, ¿existen reglas en la Arquitectura?

La necesidad de precisar la noción de composición arquitectónica ya expresada y los reclamos sobre publicaciones recientes que tratan sobre este tema y la desatención como procedimiento de proyecto hacen conveniente revisar el concepto.

Variaciones en la noción de composición

Hacia finales de la década del setenta (Rowe, 1976/1999) discutía la supuesta caducidad del término composición asociado con una preocupación anacrónica de la escuela de bellas artes en el siglo XVIII y XIX. Parte de la explicación tiene que ver con el rechazo a esta noción por parte del funcionalismo de línea dura de la primera mitad del siglo XX.

El repertorio de documentos revisado para delimitar una noción de composición se acotó, en un principio, por el mero hecho de que hablasen de esta en su título o en el contenido de los mismos. Una revisión detallada llevó a seleccionar un acervo que mostró una reseña histórica del concepto, la tradición de proyectar componiendo, la composición como base de pensamiento y la composición en la construcción teórica arquitectónica y urbana.

Se halló que la noción de composición se mantiene como la disposición de partes con un sentido de orden que gobierna el todo; es en la noción de orden

arquitectónico en donde se ha presentado una variación de los principios o valores del concepto. Por ejemplo, la definición de Durand (1805, citado en Muñoz Cosme, 2008) denota una preocupación por atender solo la lógica del objeto arquitectónico:

Combinar entre sí los diversos elementos, pasar a continuación a las diferentes partes de los edificios y de estas al conjunto, este es el camino que se debe seguir cuando se quiere aprender a componer; por el contrario, cuando componemos debemos comenzar por el conjunto, continuar por las partes y terminar por los detalles (p. 39).

En contraste, el concepto de sistemas arquitectónicos contemporáneos, planteado por Josep Montaner (2008), esboza una preocupación por la relación entre el objeto arquitectónico y su contexto, lo que posibilita señalar un mayor grado de complejidad en la lógica para conformar el objeto arquitectónico.

La atención que expone este último enfoque sobre la materialización del proyecto de arquitectura en cuanto a su contexto, corresponde al interés de la investigación por atender el entorno físico en el que se emplazan los proyectos.

La preocupación de Aldo Rossi (1977) por tener una teoría de proyecto como eje estructurante de las escuelas de Arquitectura ahora se hace patente en nuestras escuelas y esboza la necesidad de consolidar enunciados desde la lógica interna de la Arquitectura. En respuesta a esta inquietud, también sugiere la composición como canal de aprendizaje

y como forma de proceder para figurar el proyecto de arquitectura.

La composición en “el proyecto de arquitectura”

En publicaciones contemporáneas, Muñoz Cosme (2008) sugiere una evolución o variación del concepto de composición, cuando afirma que este es absorbido por el de proyecto y se expresa acerca de este último como: “Un término moderno que en el siglo xx unificó el significado de otras voces más antiguas: composición, arquetipo, idea, modelo, traza” (p. 18). En otras palabras, el concepto de proyecto asume el de composición como una parte del proceso de diseño estrategia.

Así, por ejemplo, bajo el título “La historia del proyecto” se puede reconocer la variación de la noción de composición y en “De las idea a las formas” el autor diferencia los principios de la arquitectura clásica, en la que la forma venía de una composición de elementos establecidos por la tradición y regidos por los principios de unidad, simetría y jerarquía.

Muñoz Cosme (2008) continúa: “Pero la modernidad transformó profundamente esta estrategia. La pérdida del principio de unidad y la ausencia de jerarquía produjeron la independencia de las partes y la autonomía de los elementos” (p. 115).

Por otro lado, Capitel (2009) señala la condición connatural de la arquitectura para responder a los problemas de la actividad con piezas dispuestas

según criterios de orden. En este sentido, cuando se piensa en la arquitectura sobre el concepto de composición como un todo formado por partes³³, se puede traducir en que diferentes piezas albergan un programa de usos que arman un todo. Remite la tradición de componer por partes al Renacimiento, con la obra de Andrea Palladio, por el hecho de tener una consciencia de la composición en la que se procede en modo sistemático. Francisco de Gracia (2012) indica la aparición de una cultura académica con verdadero sentido institucional referente a la composición arquitectónica tras la fundación de la Real Academia de Arquitectura de París en 1671. Su primer director, Jean François Blondel, publicó los *Cours d'architecture*, a manera de manuales, entre 1675 y 1683. Esta circunstancia marca un punto de inflexión en el que el vínculo enseñanza-aprendizaje que surge en la figura de maestro-aprendiz propia del Medioevo es superado por una relación maestro-alumno. Las convenciones en el primer caso eran incuestionables y el aprendiz debía imitar a su maestro. En la segunda situación, el alumno es iluminado por el maestro a la luz de manuales que anticipan la posibilidad de aprender de modo autónomo. La estrategia de aprendizaje era la de reglar a partir de tratados y manuales; no obstante, aún se conduce bajo parámetros de la enseñanza de un oficio.

³³ Una de las definiciones del término componer dice: "Formar de varias cosas una, juntándolas y colocándolas con cierto modo y orden [...]. Constituir, formar, dar ser a un cuerpo o agregado de varias cosas o personas. Apl. a las partes de que consta un todo, respecto del mismo, u. t. c. prnl. (Real Academia Española, 2001). Otra de ellas sugiere: "Formar una cosa colocando de manera ordenada o armoniosa sus diversas partes" (Farlex, 2013).

El movimiento moderno consiguió un adelanto en el aprendizaje del proyecto de arquitectura, al abrir la posibilidad de cuestionar, con lógicas funcionales y operativas, las reglas que se daban por sentadas en la academia de los siglos XVIII y XIX. La constante indagación por las convenciones académicas por parte de la línea dura del funcionalismo conduce a que el sistema de análisis de la arquitectura permanezca en construcción. Como resultado, el concepto de composición, entendido como disponer elementos dados, se reemplazó por atender lo que hemos llamado una deducción mecánica de la forma (Francesconi, 2011).

Esta investigación ha identificado como problema que deducir el proyecto solo a partir de una determinación formal, no es suficiente para tener calidad arquitectónica, pues en la transmisión del saber hacer del proyecto es la composición la que provee los elementos y la experiencia para alcanzarla. Las disertaciones hechas por Giulio Carlo Argan (1973/1984) permiten comprender lo que arquitectos como Louis Kahn y Rogelio Salmona afirmaban: ellos no diseñaban, sino que componían.

Esta explicación exige diferenciar entre una arquitectura que se deduce y una arquitectura que se compone, porque con esta distinción se reitera una de las hipótesis de esta investigación: la composición como procedimiento es verificable y repetible.

Arquitectura de composición, arquitectura de determinación formal

Para entender la diferencia entre composición y deducción de la forma, la discusión planteada por

Argan (1973/1984) sobre una arquitectura de composición que acepta un sistema y una arquitectura de determinación formal revive un debate que resulta pertinente para explicar los conceptos de composición y deducción mecánica de la forma. El autor hace esta separación para explicar que el arquitecto posterior al Renacimiento no se preocupa por representar el espacio, sino por crearlo. Esto supone que, en principio, trabaja con elementos dados y, más adelante, es quien los crea, por lo que tiende a asociarse con una *creatio ex nihilo*.

En cuanto a la arquitectura de composición, Argan (1973/1984) muestra a un arquitecto al que ha llamado compositivo, cuya originalidad consiste en combinar de distintas maneras elementos formales ya dados. Para aludir a la arquitectura de determinación formal, presenta un arquitecto que no se fundamenta ni acepta un repertorio de formas dadas *a priori*, sino que crea sus propias formas cada vez que se enfrenta a un problema. El autor dice:

Por lo tanto, esa concepción que hemos llamado de la “arquitectura de composición” es una concepción con una base sistemática; una concepción que admite la existencia de un *sistema*, ya sea el sistema del cosmos, el sistema de la naturaleza, o el sistema de las formas arquitectónicas expresadas por los monumentos antiguos y por los tratados. Pero de todas maneras admite el *sistema* y la autoridad del *sistema*. La arquitectura que esta investigación ha llamado de “determinación formal”, en cambio, no admite la autoridad del sistema y hace residir todo el valor del arte en la metodología.

Hay aquí dos concepciones que hemos comparado como si fueran dos bloques contrapuestos; será oportuno en cambio observarlas en su relación dialéctica continua, porque el artista que tiene como problema expresar, manifestar, realizar en el arte su propia experiencia del mundo, necesariamente debe relacionarse con hechos concretos. Pero a estos hechos deberá contestar con formas, formas que deberá deducir de alguna experiencia precedente; por otra parte, aquella experiencia de cultura preexiste en su búsqueda y constituye un dato objetivo de la realidad. Este es un punto que hay que tener en cuenta en todo nuestro desarrollo (p. 20).

Señala que la determinación formal le apuesta a la “metodología” y reitera la preocupación sobre la transmisión del conocimiento en lo que se refiere a la creatividad, pues celebra esa *creatio ex nihilo* que dificulta la transmisión del conocimiento de la arquitectura cuando se asume como un constructo de convenciones soportadas sobre una tradición. Argan termina su disertación planteando la necesidad de una relación dialógica en la que es imposible la *creatio ex nihilo* (sin referencias a alguna experiencia cultural precedente), porque el arquitecto que crea el espacio tiene referencias para su nueva creación. Por tal motivo, conviene considerar que esa relación dialógica también posibilitaría deducir los elementos y las partes y luego componer con ellos.

Esta revisión propone una variación en la noción de composición arquitectónica que va de la composición clásica, que se somete a reglas, a un sistema arquitectónico que acepta dentro del anaquel

de herramientas las relaciones entre las partes y el contexto como un elemento más del proyecto. Esta investigación sugiere categorías que serán explicadas en el apartado que sigue, las cuales reclamarán una respuesta a la pregunta: ¿qué es orden, qué es forma y qué es estructura?

La forma como estructura de la materia. Diferencia entre forma y figura

La comprensión de la noción de composición como una idea de orden entre partes y estructura subyace en los proyectos de arquitectura, corresponde al universo de la forma y se le suele llamar estructura formal. Cuando se habla de composición, la alusión al concepto de orden compromete el concepto de forma.

No obstante, como expresan Borie, Micheloni y Pinon (2008), el concepto de forma con mucha frecuencia es más objeto de pasión que de razón, porque en ella se yuxtaponen sin coherencia actitudes contradictorias: algunas veces formalismos irreconciliables y otras veces funcionalismos diversos que reducen o pasan por alto los problemas formales. La revisión de la obra de estos autores no solo es pertinente porque lleva en el título de su libro la palabra “forma”, sino por su contenido, pues en este apartado se coincide con el reclamo por conseguir una visión objetiva de la forma que se desprenda de las relaciones con las que siempre se asocia: de producción, de referencia o de significación.

El vocablo “forma” adopta diferentes significados, pero pueden verse dos nociones básicas:

1. Por un lado, se alude al contorno, a la silueta de los objetos y a una especial atención en su aspecto.
2. Por otro, se aproxima al de estructura, en la que los elementos se identifican como piezas dotadas de cierta autonomía, pero con sujeción a un principio de integración.

Esta investigación toma partido por la segunda definición, con precisiones como las de Martí Arís (1993) o Quaroni (1980), porque con el concepto abstracto de forma como estructura, el análisis se concentra en partes y relaciones con un grado de universalidad necesario para la enseñanza aprendizaje, sin cargas emotivas o descripciones llenas de adjetivos.

Por estructura se entiende aquí la disposición vinculante que compromete a los elementos de un conjunto. Ludovico Quaroni (1980) habla de miembro y espacios. En síntesis, hablamos de partes. La forma se asume en este documento como los principios que dan cuenta de la disposición, mas, entendida como un conjunto de principios abstractos, sigue el planteamiento de Martí Arís (1993) y contrasta con el concepto de figura, al referirse a este último como un aspecto físico.

Deformación y desfiguración

Diferenciar forma de figura permite explicar la intención de armar una gramática y una sintaxis que se debe asistir de la forma, entendida como principios presentes en la arquitectura y la ciudad.

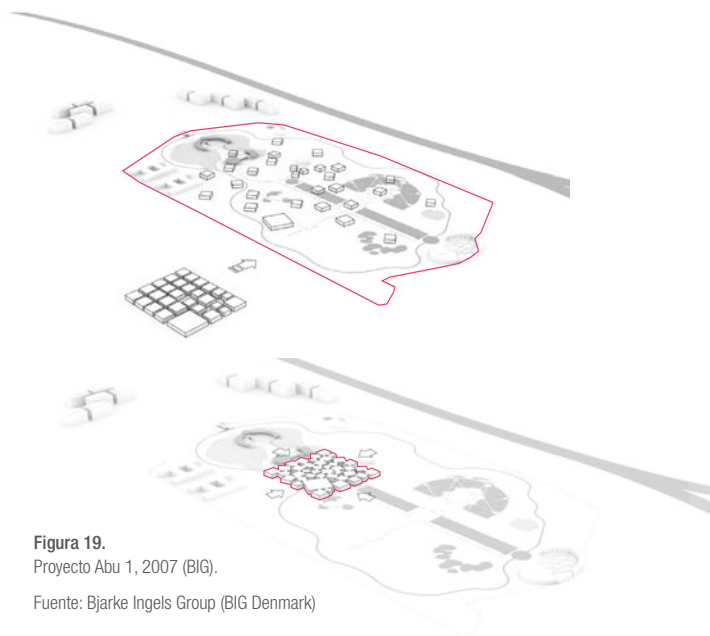


Figura 19.

Proyecto Abu 1, 2007 (BIG).

Fuente: Bjarke Ingels Group (BIG Denmark)



Figura 20.

Proyecto Abu 1, 2007 (BIG). La transgresión a la forma, es decir, a la estructura, altera las relaciones.

Fuente: Bjarke Ingels Group (BIG Denmark)

Por otro lado, el ser humano tiende a reconocer y valorar la existencia de figuras primarias y regulares. Para Francisco de Gracia (2012), se debe a que estas actúan como arquetipos morfológicos dotados de estructura geométrica legible, asignada desde hace siglos a los llamados sólidos platónicos; a partir de ellos, las figuras restantes parecen comprenderse como consecuencia de una transformación o

derivación metamórfica, correspondiente a la deformación cuando se refiere a la forma y a la desfiguración cuando alude a la figura. El primer caso puede explicarse mediante el proyecto de firma BIG para un museo en Abu Dabhi y el segundo, por la obra de Hugo Häring (Figuras 19, 20, 21 y 22).

Esta investigación acepta estas reflexiones como convenciones y reconoce las transformaciones como mecanismos de ajuste. De tal manera, nos concentraremos en el sustrato abstracto de lo que se considera como forma para hacer el análisis y comprender, en un plano abstracto, partes y relaciones sin atender el aspecto. Esta última parte se deja para un próximo desarrollo. En tal etapa de la investigación, se quiere una aproximación morfológica al análisis y a la composición como introducción para estudiantes y profesores al sustrato analítico del concepto.

Análisis y composición

En este apartado interesa el componente pedagógico del término composición como lo señala Francisco de Gracia (2012): “Entre sus objetivos didácticos estaría el ayudar a develar la lógica interna de los dispositivos formales manejados en la obra de arquitectura” (p. 11). La composición se asume como disciplina analítica, es decir, como un instrumento que permite comprobar unos saberes verificables. Se presenta como práctica que se ocupa de mecanismos de diseño para obtener soluciones coherentes a problemas formales que ya han sido planteados y resueltos en los propios edificios.

Figura 21.
Proyecto para una vivienda (Häring,
1935). Doble proyecto para una
vivienda que presenta, en la primera
fase, una planta ortogonal.

Fuente: Ángela Salinas (redibujo)

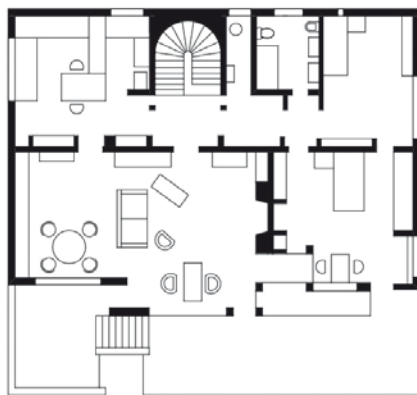
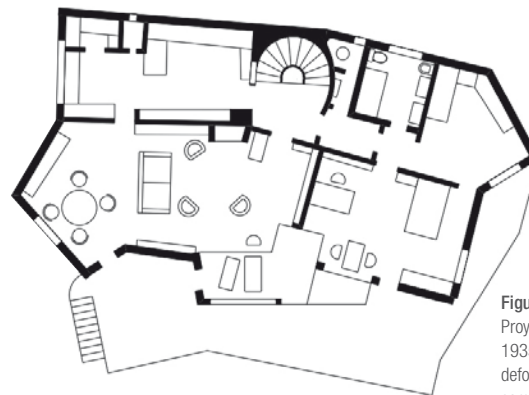


Figura 22.
Proyecto para una vivienda (Häring,
1935). En la segunda, la misma planta
deformada. La transgresión a la figura
cambia el aspecto, pero las relaciones se
mantienen.

Fuente: Ángela Salinas (redibujo)



El sustrato analítico que lleva implícita esta noción puede explicarse a partir de conceptos y categorías abstractas y en términos prescriptivos, con operaciones formales propias de la disciplina. Esta condición analítica de la composición arquitectónica es la que nos deja sugerir que su aprendizaje es posible si se invierte la secuencia del análisis.

La anterior afirmación supone una paradoja —al asumir que el resultado del análisis de un objeto arquitectónico brinda la misma respuesta— y se despejó con la explicación sobre el carácter entrópico de este ejercicio (Rojas, 2012), lo cual admite que el análisis es análogo a la composición. Análisis y composición se asisten de competencias de creatividad; el análisis inicia una progresión creativa, que pone más de lo que hay en el objeto, así como la composición pondría más de lo que hay en el análisis.

Uno de los intereses de este trabajo es desarrollar un grado de autonomía en los estudiantes para el aprendizaje de la composición arquitectónica. Para ello, resulta necesario convenir una gramática abstracta que facilite unas convenciones mínimas para comunicarnos, mediante un sistema de análisis

susceptible de expandir y permutar, por lo que se ha concebido en un modo abstracto que, con los mismos elementos y las relaciones, se pueden abordar diferentes estados de complejidad como los de la arquitectura, la ciudad o el paisaje.

Sistema de análisis

La construcción de un sistema de análisis facilita alcanzar un grado de abstracción de las formas y figuras arquitectónicas para poder entender su naturaleza, es decir, las partes constitutivas de un proyecto y las relaciones que dan el sentido de orden o de unidad. Lo anterior demanda nociones o categorías precisas para descomponer los proyectos, que también son válidas para el análisis.

Las categorías que se delimitaron para entender la composición arquitectónica son, en esencia, morfológicas y tienen la cualidad de poder aplicarse tanto a la forma arquitectónica como a la forma urbana. La condición morfológica de estas nociones debe ser lo suficientemente abstracta³⁴ como para evitar cualquier connotación funcional, semiótica o

³⁴ Neutral, indeterminada, genérica.

perceptiva y, desde luego, juicios de valor, o sea, la utilización exagerada de adjetivos cuando se quiere dar cuenta de la constitución de un proyecto.

Las categorías para el sistema de análisis de la forma arquitectónica y urbana que se proponen aquí han sido construidas a partir de la interpretación de la obra de autores como Martí Arís (1993), Muñoz Cosme (2008), Leupen (1999) y Montaner (2008).

Según la propuesta de Borie y otros autores (2008), se han adoptado dos sistemas analíticos básicos, complementarios entre sí. Por un lado, se trata de uno que propicie la descomposición del proyecto en elementos constitutivos y, por otro, uno que facilita la descomposición en niveles constitutivos.

Otro aspecto para hacer el análisis tiene que ver con el sistema de representación del objeto, el cual está soportado en el sistema tradicional de planta, corte y axonometría, en un grado de estilización propio de la lógica analítica, o sea, los proyectos se representan en un grado de abstracción formal en función de los análisis y las categorías que aquí se referencian para el sistema de análisis (Figura 23).

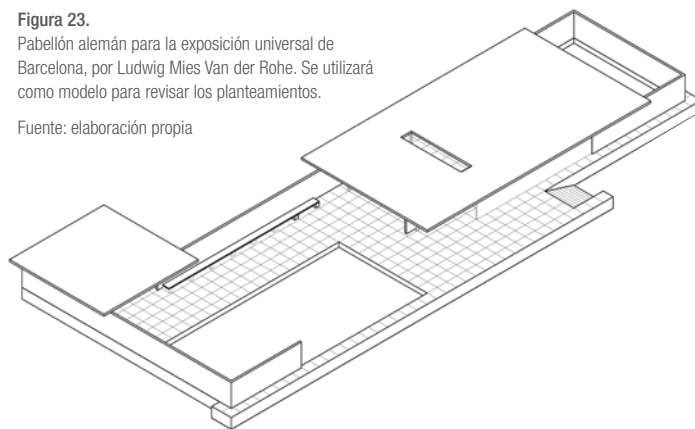
Primer nivel: las partes constitutivas de un proyecto, elementos, piezas, conjuntos y sistemas³⁵

Al ocuparse de la composición por partes, es necesario aclarar que en este trabajo se utiliza el término partes en un sentido holístico. Se refiere a los elementos como columnas, vigas, muros, pórticos, escaleras, etc., así como a las unidades mínimas de

³⁵ Estas categorías se presentaron en tesis para optar al grado de magister en Arquitectura (Rojas, 2012), en la cual apenas fueron esbozadas.

Figura 23.
Pabellón alemán para la exposición universal de Barcelona, por Ludwig Mies Van der Rohe. Se utilizará como modelo para revisar los planteamientos.

Fuente: elaboración propia



delimitación arquitectónica. Para nombrarlos, se han utilizado los conceptos de Antonio Armesto (1998): el recinto, el porche, el aula.

El interés radica en revisar el concepto de partes como edificios que conforman otros edificios, los cuales denotan un grado de autonomía que les permitiría funcionar de manera independiente.

Lo anterior precisa categorías más abstractas para analizar la forma arquitectónica, pues consideramos que la arquitectura y la ciudad pueden ser revisadas con categorías formales. Dicho esto, las partes constitutivas de un proyecto que se propone son nombradas así: elementos, partes, conjuntos, sistemas.

Elementos

Antonio Armesto Aíra (2000) presenta los elementos para configurar la arquitectura, cuya explicación reza así:

La arquitectura recurre a unas formas elementales: bloques, láminas y barras. La estereotomía se refiere a las operaciones relacionadas con el volumen y la obtención de formas tridimensionales, mientras que la tectónica es relativa a

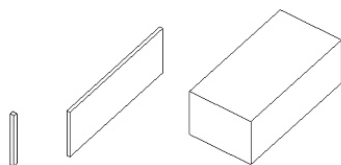


Figura 24.
Elementos.

Fuente: elaboración propia

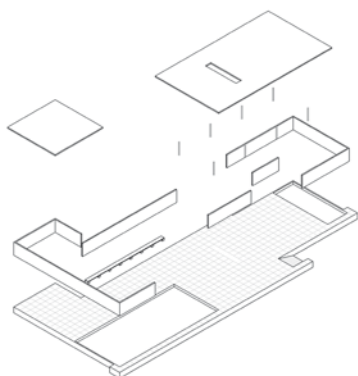


Figura 25.
Pabellón de Barcelona, revisado a partir de la noción de elementos.

Fuente: elaboración propia

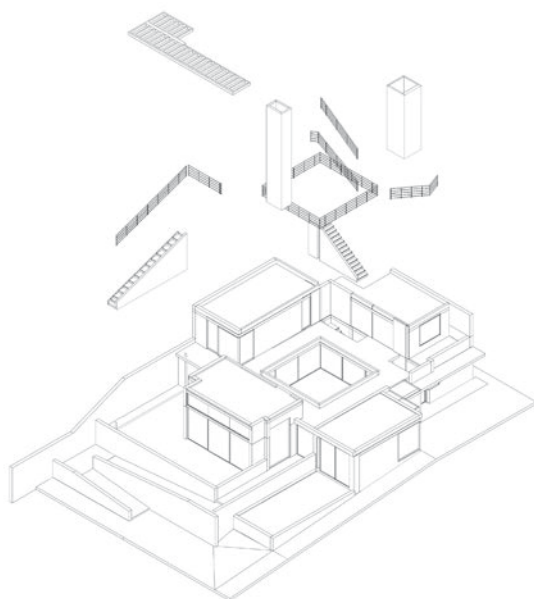


Figura 26.
Casa Altazor, revisada a partir de la noción de elementos.

Fuente: elaboración propia, con base en bocetos de Jesús Adolfo Muñoz

las operaciones de entretejer y ensamblar barras para obtener superficies, y de unir y articular superficies para obtener el volumen. A partir de materiales pétreos pueden obtenerse bloques (como los sillares), láminas (lajas, losas, placas) o barras (postes, dinteles, etc.). Por tanto pueden construirse en piedra estructuras típicamente tectónicas, procedimiento que se suele asociar sólo a la arquitectura en madera. Los hórreos, en su enorme variedad, combinan elementos manufacturados tanto de piedra como de madera o de otras procedencias, que se suelen acoplar en seco a través de ensambles y otros recursos de trabazón. La descripción banal que se podría hacer desde el punto de vista de los “materiales” sería decir que todos los hórreos son mixtos. En cambio con los conceptos de estereotomía y tectónica podemos ver la riqueza compositiva que poseen: cajas ventiladas tectónicas (de piedra, madera, cerámica) apoyadas sobre podios macizos o sobre celeiros huecos, ambos de aspecto estereotómico; cajas estereotómicas hechas de piedra, como en los hórreos navarros, o hechas de madera, como en los asturianos, y levantadas sobre columnas que por su condición lineal tienen carácter tectónico tanto si son de piedra como si son de madera (p. 34).

En razón del carácter instrumental al que aspira este documento conviene hacer una interpretación de las formas elementales esbozadas por Armesto —barras, láminas y bloques— de dos edificios paradigmáticos: el Pabellón Alemán para la Feria Exposición de Barcelona de 1929, hecho por Ludwig Mies van der Rohe y, en contraste por la formalidad como se disponen las partes, la Casa Altazor, proyectada por Rogelio Salmona (Figuras 24, 25 y 26).

En la Figura 25, el Pabellón se puede descomponer en barras o elementos lineales, en este caso las columnas. En láminas o elementos planímetros, los muros son ejemplos de esta condición, así como las placas de las cubiertas; en el mismo grado de abstracción, la plataforma que sirve de base para todo el conjunto se puede asumir como otra placa, lámina o elemento planímetro.

Piezas

En cuanto a la composición por partes, cuando se habla de piezas se alude a la unidad mínima de delimitación arquitectónica. Algunos autores se refieren a las partes como elementos, otros como piezas. Tras definir el elemento en el apartado anterior, conviene ahora especificar el concepto de pieza. Para ello, tomamos las categorías que Antonio Armesto (1998) construye para hablar del límite: el recinto, el porche, el aula. El autor los describe con el siguiente grado de abstracción:

Analicemos aquello que hemos llamado el sustrato **lógico-formal**. En un dibujo esquemático hemos representado tres elementos y sus relaciones: el aula, el recinto y el pórtico. Son elementos determinados a partir del espacio de tres dimensiones de la experiencia: el recinto limita la extensión horizontal y promueve la vertical, tiene el cielo como techo; el pórtico, a la inversa: tiene el horizonte, allí donde se encuentran cielo y tierra, como límite; su compuesto, el aula, constriñe tres extensiones: dos en el plano horizontal y la elevación; el aula es un universo que solo es transitivo con el exterior por analogía, como una reducción homotética del mundo, aunque convenientemente “perforado” se puede

decantar hacia el recinto —se pierde su techo parcial o totalmente— o hacia el pórtico si las paredes de su recinto son erosionadas. El aula, siendo uno de los elementos, al estar compuesta por los otros dos, muestra las primeras reglas de composición. Son pues necesarios, no arbitrarios, concretos y universales y los consideramos como la base axiomática de un sistema deductivo para la arquitectura. Como elementos lógicos primitivos son formas vacías de significado. No han sido extraídas de la naturaleza sino construidas intelectualmente a partir de la noción general de límite (resaltado propio) (p. 377) (Figura 27).

Las imágenes contribuyen a ilustrar los tres elementos de los que habla Armesto; sin embargo, para aplicarlas al análisis de la arquitectura, se revisarán los ejemplos escogidos: el Pabellón Alemán y la Casa Altazor (Figuras 28, 29 y 30).

El interés radica en revisar el concepto de piezas como pequeños edificios que podrían funcionar de manera independiente o conformar otros más complejos.

Conjuntos

La definición de esta categoría de análisis formal se basa en la que se ofrece en Matemáticas: un conjunto es una agrupación de objetos y se considera como un objeto en sí.

Un conjunto suele definirse mediante una propiedad que todos sus elementos poseen, por ejemplo, la idea de límite permite entender las partes como una unidad mínima de delimitación, es decir, lo que se ha llamado recinto, porche y aula.



Figura 27.

Piezas.

Fuente: elaboración propia

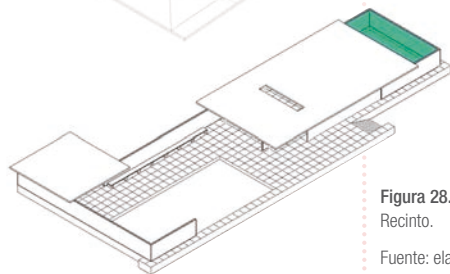
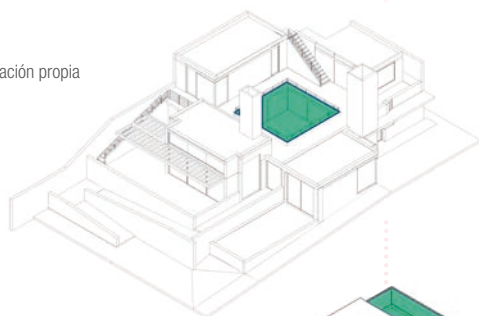


Figura 28.

Recinto.

Fuente: elaboración propia

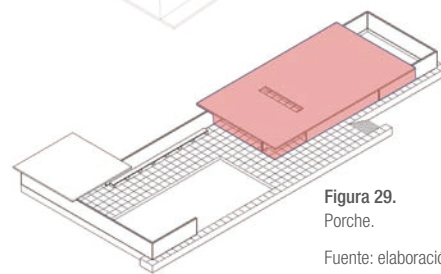
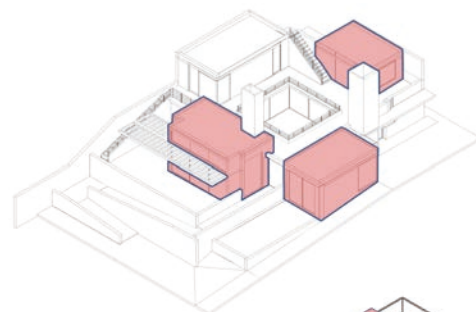


Figura 29.

Porche.

Fuente: elaboración propia

Los conjuntos pueden ser finitos o infinitos. El conjunto de los números naturales es infinito, pero el conjunto de los planetas en el sistema solar es finito, pues tiene ocho elementos. Además, pueden combinarse mediante operaciones, de manera similar a las ejecutadas con números.

Es un concepto primario, en el sentido de que no es posible expresarlo en términos más elementales, por lo que su estudio puede hacerse de modo informal, mediante la intuición y la lógica (Halmos, 1965).

La interpretación de esta definición llevada a la arquitectura nos facilita explicar la composición arquitectónica como un conjunto de piezas, resultado de la combinación de unidades de delimitación. El ejemplo del Pabellón Alemán ilustra esta afirmación: la totalidad del proyecto es el resultado de combinar un aula, un porche y dos recintos (Figura 31).

Estas afirmaciones comprometen el carácter ecléctico de la composición, en los términos de Motta y Pizzigoni (2008):

El eclecticismo reconocido como particular actitud del pensamiento es definido como “filosofía de la composición”. Esta definición pertenece al filósofo V. Cousin, pero tiene valor también para la arquitectura, donde debe ser entendida en el doble sentido del genitivo.

[...]. Pero el eclecticismo es también aquel momento del pensamiento que afirma la centralidad de la cuestión compositiva, un pensamiento que medita sobre la composición misma, analiza sus principios e indaga sus modalidades posibles.

[...]. Si los materiales que entran en la composición son partes o edificios enteros que son reproducidos incluso variando las técnicas constructivas y las dimensiones, entonces se habla de un eclecticismo de modelos (p. 215).

Si se habla de la combinación de varios edificios, se puede referir a un conjunto de conjuntos, lo cual sugiere una complejidad que demanda hablar de sistemas.

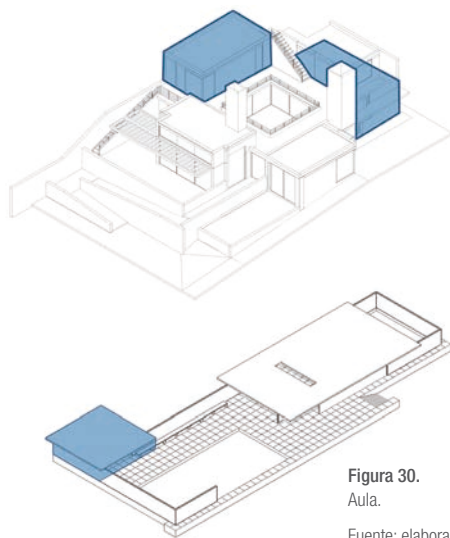


Figura 30.
Aula.

Fuente: elaboración propia

Sistemas

Un sistema es un objeto cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro, que puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, pero solo aquellos sistemas materiales tienen mecanismo y solo algunos sistemas materiales tienen figura. Según el enfoque sistémico, todos los objetos son sistemas o componentes de otro sistema. Por ejemplo, un núcleo atómico es un sistema material físico conformado por protones y neutrones relacionados por la interacción nuclear fuerte; una molécula es un sistema material químico compuesto por átomos relacionados mediante enlaces químicos; una célula es un sistema material biológico que contiene orgánulos relacionados por enlaces químicos no covalentes y rutas metabólicas; una corteza cerebral es un sistema material psicológico (mental) formado por neuronas vinculadas por potenciales de acción y neurotransmisores. Un ejército es un

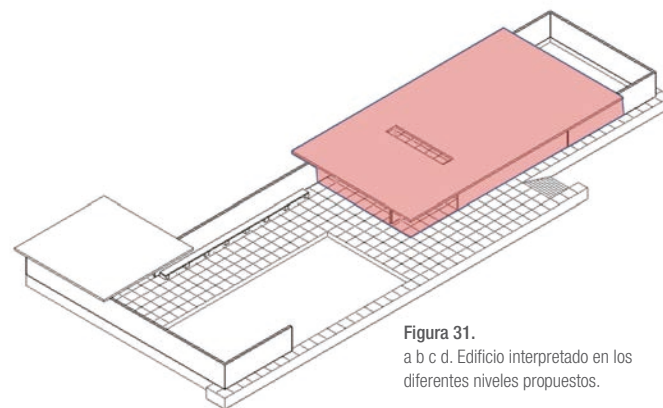


Figura 31.
a b c d. Edificio interpretado en los
diferentes niveles propuestos.

Fuente: elaboración propia

sistema material social y parcialmente artificial conformado por personas y artefactos ligados por el mando, el abastecimiento, la comunicación y la guerra; el anillo de los números enteros es un sistema conceptual algebraico compuesto por números positivos, negativos y el cero, enlazados por la suma y la multiplicación; una teoría científica es un sistema conceptual lógico que contiene hipótesis, definiciones y teoremas relacionados por la correspondencia y la deducción (Bunge, 1999, p. 196).

En la Arquitectura, Josep Montaner (2008) se refiere a “sistemas arquitectónicos contemporáneos” para plantear una visión de la arquitectura contemporánea —desde principios del siglo xx hasta principios del xxi—, que parte de la crisis del objeto aislado y pone especial énfasis en los vínculos entre los edificios y en los valores del espacio público que definen. De este modo, el concepto de sistema reescribe una historia de la arquitectura reciente en función de su capacidad para desarrollar formas que se

adapten mejor al contexto. En este libro se estudian ejemplos que se sitúan en una escala común entre la arquitectura, el urbanismo y el paisaje, en aquel ámbito en el que la arquitectura configura ciudad y analiza las obras de los arquitectos más ejemplares por su posición culta, humanista y contextualista.

Para Montaner (2008), un sistema es un conjunto de elementos heterogéneos (materiales o no), de distintas escalas, que están relacionados entre sí con una organización interna que intenta, de modo estratégico, adaptarse a la complejidad del contexto y que constituye un todo que no es explicable por la mera suma de sus partes. Cada parte del sistema está en función de otra y no existen elementos aislados. La arquitectura y el urbanismo son sistemas de tipo funcional, espacial, constructivo, formal y simbólico.

Al dejar de focalizar los objetos arquitectónicos individuales, reconocer su crisis y dedicarnos a los sistemas de objetos, seguimos la tradición pionera de Nuno Portas (2011), en el que se afrontó, en la línea de pensamiento del Team 10 y de Peter y Alison Smithson (Smithson, 1967) la arquitectura más compleja que llega a la escala urbana. Por ello, los hilos cruciales de este libro y los ejemplos más emblemáticos serán aquellos en los que se diluyen las fronteras entre la arquitectura y el urbanismo.

Composición y emplazamiento

Para Montaner (2008), el papel de la arquitectura en la contemporaneidad debería atender no solo la preocupación de pensar en objetos, sino en sistemas

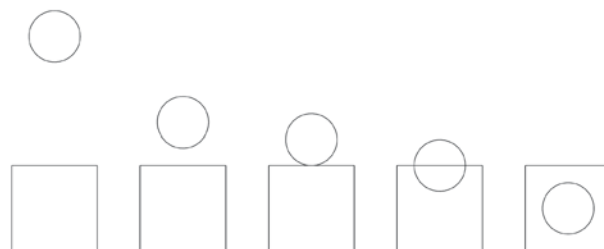


Figura 32.
Posicionamiento (Borie, Micheloni & Pinon, 2008).
Fuente: Plutarco Rojas (redibujo)

de objetos. En la lógica que aquí se plantea, esto puede ser traducido como conjuntos de conjuntos y esto compromete la noción de emplazamiento.

Segundo nivel: relaciones (emplazamiento)

El segundo nivel se refiere a las relaciones de las partes desde lo físico, lo topológico y lo morfológico; metafóricamente, este apartado correspondería a la sintaxis en el interés por armar una gramática para la lectura de los proyectos arquitectónicos. Las relaciones perceptivas o de tipo fenomenológico las dejamos de lado, pues se considera que los criterios de orden alrededor de estos aspectos se construyen a partir de conceptos. Montaner (2008) explica que los términos que utiliza en su libro como títulos que resaltan las relaciones entre objetos son morfológicos (intersecciones, campus, ecotopos, amalgamas, clústeres, *mat-buildings*, fragmentos, rizomas, redes o nodos).

Para dar cuenta de las relaciones descritas en términos morfológicos, resulta conveniente la definición de posicionamiento, de obediencia y de integración que proponen Borie y otros autores (2008).

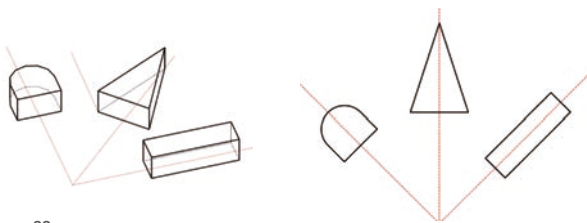


Figura 33.
Centralización (Borie et al., 2008).

Fuente: Plutarco Rojas (reinterpretación-redibujo)

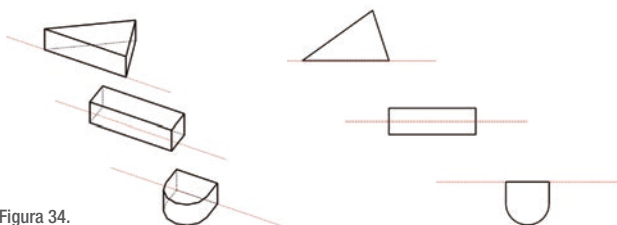


Figura 34.
Paralelismo (Borie et al., 2008).

Fuente: Plutarco Rojas (reinterpretación-redibujo)

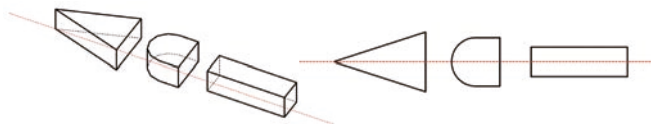


Figura 35.
Axialización (Borie et al., 2008).

Fuente: Plutarco Rojas (reinterpretación-redibujo)

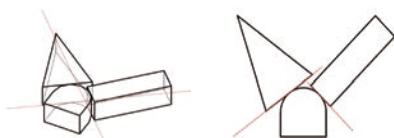


Figura 36.
Tangencia (Borie et al., 2008).

Fuente: Plutarco Rojas (reinterpretación-redibujo)

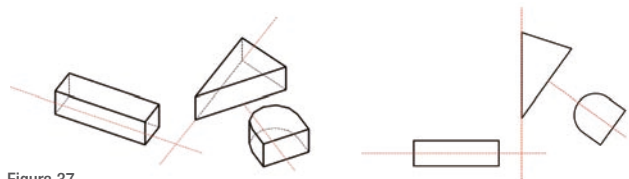


Figura 37.
Perpendicularidad (Borie et al., 2008).

Fuente: Plutarco Rojas (reinterpretación-redibujo)

Posicionamiento

Se distinguen en su naturaleza topológica cinco tipos de posicionamiento: alejamiento, proximidad, unión, solape e inclusión (Borie, Micheloni & Pinon, 2008) (Figura 32).

Obediencia

Es una relación de naturaleza geométrica: centralización, paralelismo, axialización, tangencia y perpendicularidad (Borie et al., 2008) (Figuras 33 34, 35, 36 y 37).

Integración

Es el tipo de relación entre elementos formales, que existe entre un elemento arquitectónico y la totalidad del que forma parte. También se puede explicar como el vínculo entre dos o más elementos para formar un todo más o menos coherente. Las tres modalidades que limitaremos en el sistema de análisis son:

• Integración por repetición

La totalidad arquitectónica está constituida por un conjunto seriado de elementos formales idénticos.

• Integración por subordinación

La totalidad arquitectónica está constituida por un conjunto de elementos diferentes entre sí, cuyas relaciones mutuas son de orden jerárquico. Cada elemento puede estar subordinado a un elemento de orden superior a él y puede él mismo subordinar un elemento vasallo.

• *Integración por unificación*

Es la forma de integración más reconocida y consiste en que las partes componentes no tienen autonomía en relación con el todo y parecen inseparables de él. Se dice que “parecen” porque en esta última modalidad existe una discrepancia entre esta investigación y lo propuesto por Borie y otros autores (2008), pues en el apartado del trasfondo de la analiticidad cuestiona esa supuesta condición monolítica de un proyecto; consideramos contradictorio hablar de descomposición y, al mismo tiempo, hablar de una condición inseparable de las partes.

La analogía como estrategia de aprendizaje de la composición arquitectónica

La analogía como medio para el aprendizaje está presente desde la Antigüedad. Según Aristóteles (1996), la mayor parte de las cosas que aprendemos son por imitación. El artículo “Análisis, analogía y transformación. Diseño de un método de aprendizaje de la composición arquitectónica” (Rojas, 2011) presenta la analogía como una opción para el aprendizaje y procedimiento para la proyección arquitectónica. Esta propuesta metodológica surge de las consideraciones de Aldo Rossi (1966/2004) planteadas en su teoría de la ciudad análoga, en la que se presenta la analogía como puente para pasar del análisis al proyecto y con la que se pueden develar los procedimientos lógicos formales de modelos paradigmáticos validados en la historia de la arquitectura.

Estas consideraciones son capitales en la justificación de esta investigación, pues sugieren que la composición puede asumirse de modo inversamente proporcional al análisis en el proceso de proyección arquitectónica, procedimiento que se considera de orden analógico.

La analogía permite un aprendizaje tanto de reglas explícitas como de reglas implícitas. Analogía significa comparación o relación entre varias razones o conceptos, objetos o experiencias, mediante la apreciación de características generales y particulares, para propiciar razonamientos y conductas con base en la existencia de las semejanzas entre unos y otros. Esta situación demanda una gran creatividad para hacer asociaciones y es esta naturaleza de la analogía la que interesa explorar.

La arquitectura, al igual que el lenguaje, potencia la creación mediante asociaciones, permutaciones o traslados. Autores como Rossi (1966/2004) o Broadbent (1982) se valen de esta asociación para explicar el aspecto creativo de la analogía. Broadbent (1982) afirma:

Las palabras nuevas se forman principalmente mediante el uso de analogías. Si un niño aprende que el femenino de gato es gata, resulta lógico que infiera que el femenino de caballo es caballa; habrá generado una palabra nueva combinando una palabra conocida y una regla a la que se ha acostumbrado (p. 44).

De tal manera, el concepto de “voluntad de forma” controvierte la posibilidad de una deducción mecánica de la forma arquitectónica (Francesconi, 2011).

La relación analógica de la arquitectura con la arquitectura

Desde un plano disciplinar, la analogía entendida como procedimiento para componer se explica con la hipótesis de Rossi (1966/2004), entendida como un procedimiento compositivo de base surrealista que, con algunos hechos de la realidad urbana, facilita componer una nueva realidad de base analógica, una realidad hecha de otras realidades, que se convierte en un instrumento para hacer y enseñar a hacer arquitectura, una operación lógico-formal que puede traducirse en un modo de proyectar.

Para comprender este concepto, Rossi hace algunas consideraciones sobre la perspectiva de Venecia realizada por Canaletto, conservada en el Museo de Parma. En ella se representa un paisaje fantástico, construido a partir de la composición de arquitecturas palladianas, el puente que nunca se construyó, el Palazzo de Chiericati y la Basílica de Vicenza. La ficción arquitectónica que muestra esta pintura con los recortes y traslados que hace su autor, no solo explica de dónde proviene la reflexión de Rossi sobre una ciudad análoga, sino el procedimiento que busca explorar “el método analógico de composición”: hacer traslados con los propios proyectos de estudio.

Esto ha abierto un camino de posibilidades en relación con la proyección de la arquitectura, circunstancia que ha sido explorada desde hace muchos años por propuestas como la de Motta y Pizzoni (2008), quienes sugieren la creación de arquitecturas fundamentada en otras arquitecturas.

No obstante las discusiones del grupo de investigación sobre la naturaleza mecánica de esta propuesta, se obliga a tomar distancia del procedimiento proyectual por el grado de automatismo que este supone.

Analogía y análisis

Comprender el papel que cumple la analogía en el proceso analítico justifica que la elección de los objetos de observación se haga por analogía, o sea, por la percepción de una cierta semejanza entre ellos. De la elección de los objetos y su comparación se deducen las leyes de semejanza que estos pueden sugerir y luego se deducen las leyes de semejanza presentes en ese conjunto limitado. Así se formula e induce una ley general que posteriormente será comprobada. Cuando el análisis es mecánico, no hay asociaciones y se hace sin un ejercicio analógico, el paso del análisis a la composición es estéril. Según Luque Valdivia (1996), “la colaboración entre analogía e inducción debe ser imprescindible; de lo contrario, las analogías sin inducción serán vacías y tautológicas” (p. 330).

La falta de ese sustrato analógico en las asociaciones para hacer el análisis daría una respuesta desprendida y vacía a la hora de hacer un traslado en el paso del análisis al proyecto (Luque Valdivia, 1996). Un ejemplo del análisis de la casa Gwathmey elaborado por un estudiante de Taller de Diseño 2 reitera que el salto del análisis al proyecto sin esta condición analógica resulta muy parecido a una respuesta de “deducción mecánica de la forma” (Figura 38).

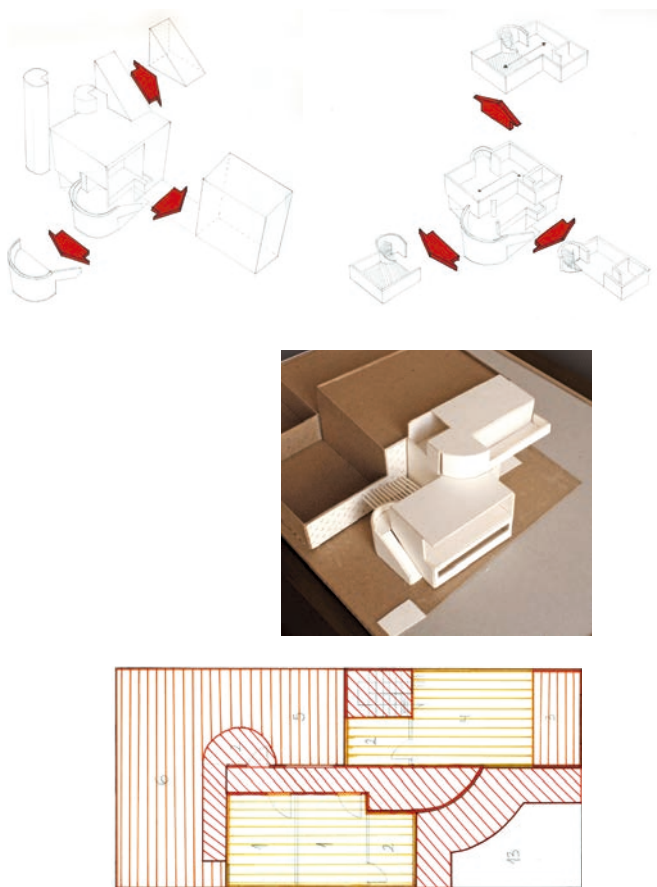


Figura 38.
Analogía y análisis.
Fuente: Johan Franco

Esto nos devuelve a la pregunta: ¿cómo se aprende a componer? La respuesta que plantea esta revisión sugiere invertir la secuencia de análisis. La Figura 39 representa la secuencia de análisis que revisa el objeto arquitectónico (Figuras 39 y 40).

Ese concepto de reversibilidad en el paso del análisis al proyecto no es posible sin un componente creativo que se soporte en la analogía y que permita hacer asociaciones con otros proyectos que cumplan los mismos principios, la misma formalidad.

Analogía y memoria: la experiencia

Es tradicional considerar que el profesor hace uso de la memoria, por la experiencia que ha obtenido en su práctica como arquitecto y porque lleva más tiempo en relación con el mundo que habita. El estudiante tan solo posee los recuerdos de una realidad delimitada y corta.

¿Cómo lograr una autonomía en el proceso de aprendizaje de composición arquitectónica? Como una condición en la que el estudiante no dependa de un tercero para tomar sus propias decisiones en el proceso de proyección arquitectónica, la autonomía es una circunstancia que lo lleva a tener varias posibilidades a favor, como las mencionadas por Aldo Rossi (1977), al construir un proceso de proyección arquitectónica y subrayar la necesidad de una opción que debe tener el arquitecto para alcanzar una experiencia:

Se puede educar a un joven arquitecto en una forma completa de composición arquitectónica, pero se le ha de dejar necesariamente libre, ante la responsabilidad personal de la opción. Esta responsabilidad personal, que es lo que les falta a los mediocres, en el artista se convierte en una necesidad, en el elemento que permite poner en primer plano la aceptación personal de la experiencia (p. 206).

Esta vivencia reconoce el logro de una libertad y una responsabilidad personal al momento de concretar una elección dentro de un amplio panorama de posibilidades:

La opción presupone unos términos fijos de la arquitectura, unos elementos definidos que cons-

Figura 39.
Secuencia de análisis que inicia con el
objeto arquitectónico.

Fuente: elaboración propia



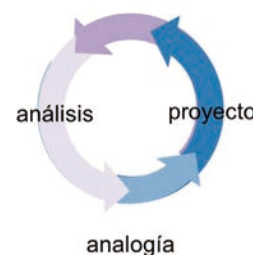
objeto	representación	abstracción	idea
	 planta corte	Plantear un problema Formular una hipótesis Elaborar un proyecto	rascacielos

tituyen un discurso objetivo; los monumentos romanos, los palacios del Renacimiento, los castillos, las catedrales góticas constituyen la arquitectura; son partes de su construcción. Como tales, reaparecerán siempre, no solamente y no tanto como historia y memoria (Rossi, 1977, p. 206).

Se puede hablar de autonomía en el proceso de composición arquitectónica bajo las nociones de opción, de experiencia y de una relación dialéctica entre estas dos. Al momento de concretar una elección es necesario tener unas obras preestablecidas; asimismo, se requiere definir un criterio de elección que solo es posible mediante el conocimiento de las obras arquitectónicas previas, es decir, de la experiencia (Figuras 41 y 42).

Figura 40.
Secuencia para proyectar invierte
la secuencia anterior. Conviene
mostrar otros rascacielos y el
compromiso analógico por estas
asociaciones.

Fuente: elaboración propia



idea	abstracción	representación	objeto
rascacielos	Plantear un problema Formular una hipótesis Elaborar un proyecto	 planta corte	

Además de su uso en la teoría de la arquitectura, la analogía compone el medio por el cual la obra de la arquitectura es perceptible y, al mismo tiempo, se presenta como un puente entre aquellos registros o conocimientos empíricos y razonables del arquitecto con cada nueva creación (análisis y proyecto). Cuando la analogía es consciente, hablamos de un método que contribuye de manera creativa al proceso de aprendizaje, en la medida en que es verificable y reproducible. Este método se compone de la elección de un repertorio de proyectos compatibles con los problemas arquitectónicos que se deducen e implica la formación de la obra nueva como si fuera análoga a los ejemplos.

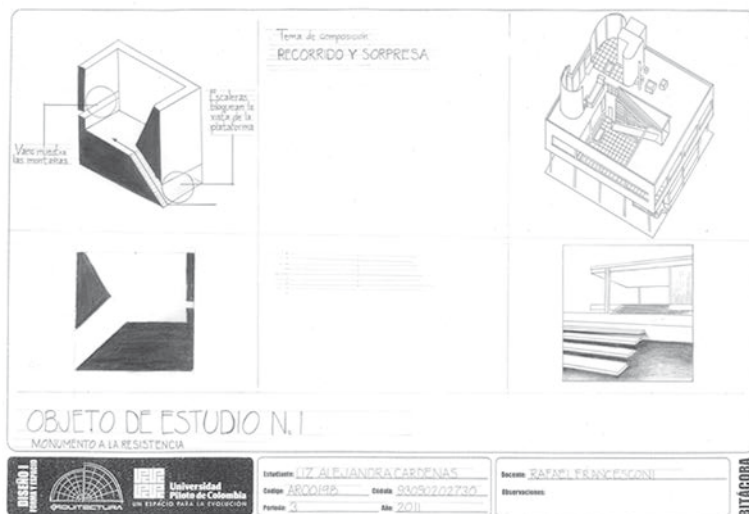


Figura 41.

Fichas de análisis del Monumento a la Resistencia en Cuneo. Fichas elaboradas para el Taller de Diseño 1, conducido por el profesor Rafael Francesconi. En él no solo se hacen los registros para entender el objeto de estudio, sino asociaciones con otros proyectos, según los aspectos que se estén revisando.

Fuente: Liz Cárdenas

Analogía y composición: creatividad a partir de traslados figurativos y conceptuales

En el proceso de diseño, muchas veces se sugiere a los estudiantes revisar proyectos que comparten algunos principios con las intenciones que este tiene o en los que se encuentran coincidencias figurativas que dejan comparar las exploraciones formales con edificios paradigmáticos. Para comprender los ejemplos sugeridos es necesario el análisis, pero se ha podido establecer la dificultad del paso de la información recogida —el análisis— a la figuración del proyecto. Para superar esta dificultad, los planteamientos teóricos de Aldo Rossi (1966/2004) sugieren las nociones de analogía propuestas en este trabajo.

José Luque Valdivia (1996), al estudiar el concepto de analogía rossiano, contribuye a reafirmar la idea

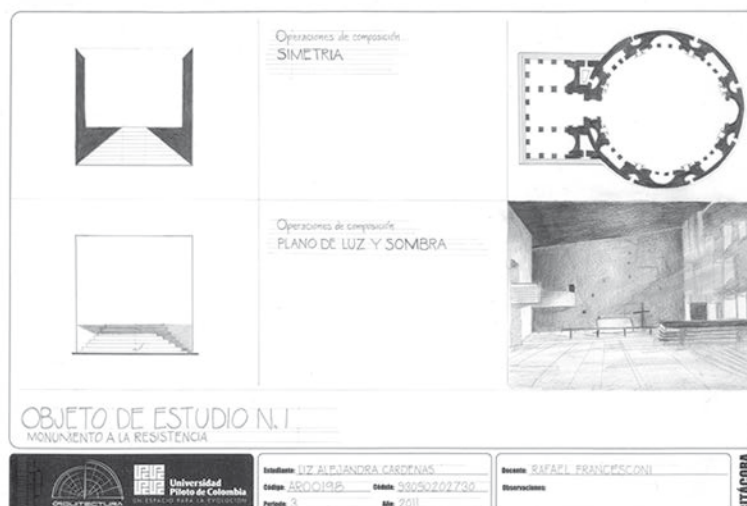


Figura 42.

Fichas de análisis del Monumento a la Resistencia en Cuneo. Fichas elaboradas para el Taller de Diseño 1, conducido por el profesor Rafael Francesconi.

Fuente: Liz Cárdenas

de la analogía como puente entre el tránsito de la información recogida y la composición del proyecto: “[...] el razonamiento analógico actúa como nexo de unión entre el análisis y la proyección, y es precisamente a través de este instrumento racional como ambos procesos alcanzan su común finalidad cognoscitiva” (p. 324). Esto evidencia la reversibilidad de la afirmación de que quien analiza, compone y quien compone, analiza.

Estas consideraciones llevadas a la arquitectura se ilustran con el planteamiento del proyecto de último año de la estudiante Karen Piso: es analógico desde su concepción hasta los procedimientos para su figuración. El concepto rector desarrollado por la estudiante consiste en una hipótesis de diseño que plantea la creación de un museo, como un teatro para contener la memoria.

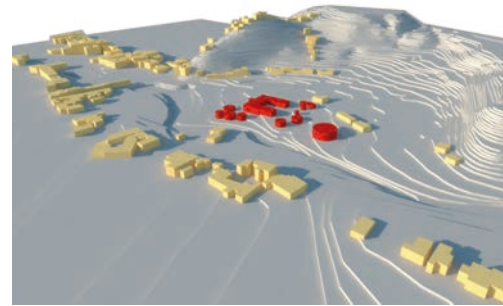
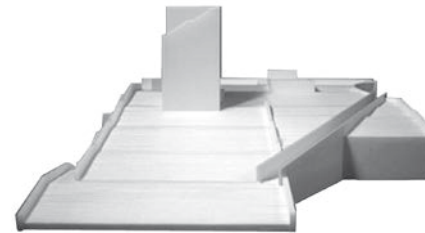


Figura 43.
Proyecto de grado
Fuente: Karen Piso



El concepto rector desarrollado por la estudiante consiste en una hipótesis de diseño que plantea la creación de un museo como teatro para contener la memoria. Los diferentes ámbitos en los que la analogía se vuelve instrumento pueden ilustrarse a manera de *collage* en la primera imagen de la Figura 43, en donde el teatro permite contener el paisaje mediante la contemplación. De igual manera, la relación analógica entre útero e hipogeo justifica el museo como contenedor y permite hacer otras asociaciones con la propia arquitectura como ejemplos paradigmáticos que contribuyeron al aprendizaje de la composición arquitectónica: el Museo Chikatsu de Tadao Ando, la capilla de Peter Zumthor y consideraciones del ambiente que logra Le Corbusier en el interior de la Capilla de Ronchamp (Figura 44).

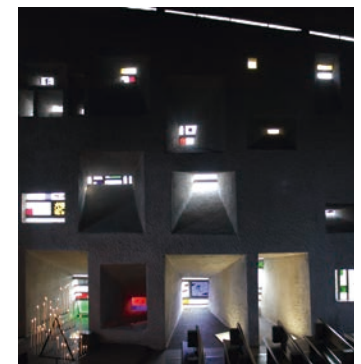


Figura 44.
Modelos de estudio para un proyecto de grado. Maqueta del Museo Chikatsu de Tadao Ando; Capilla de Peter Zumthor; interior de la Capilla de Ronchamp, de Le Corbusier
Fuente: Plutarco Rojas (imágenes) y Camilo Aragón (fotografía)

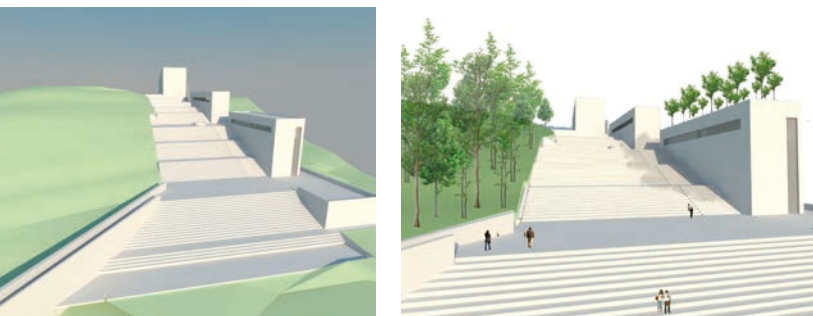


Figura 45.
Proyecto de grado Museo y Centro de Memoria.

Fuente: Karen Piso

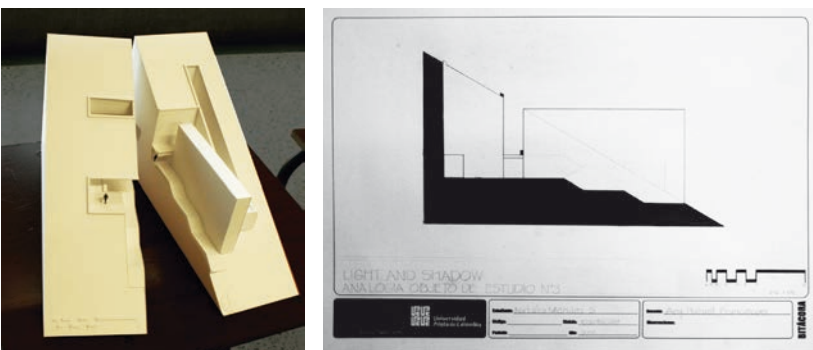


Figura 46.
Ejercicio de Taller 1 de Diseño.

Fuente: Natalia Méndez

Por otro lado, la analogía como procedimiento permite componer con los propios objetos de estudio para concebir el nuevo proyecto. En cuanto a la experiencia, es posible reconocerla en las obras de arquitectura mediante el análisis con el que se abstraen las estructuras formales. La Figura 45 expone el proceso en el que el concepto de analogía atraviesa todos los aspectos que se tratan en la metodología.

El resultado conseguido ilustra la interpretación hecha en esta investigación en cuanto a la explicación que hace Rossi (2004) sobre la hipótesis de la ciudad análoga como un procedimiento lógico formal, entendida como una “hipótesis de una teoría del proyectar arquitectónico donde los elementos están prefijados, formalmente definidos, pero donde el significado que nace al término de la operación es el sentido auténtico, imprevisto original de la investigación” (p. 58).

Esa nueva realidad crea otras realidades y la espiral creativa que se genera desde el análisis hacia la composición también revela una retroalimentación desde los primeros talleres hasta los de final de carrera. Conviene resaltar que los dos procesos fueron simultáneos. Los estudiantes de Taller 1 de Diseño suministraron información analítica que fue utilizada por la estudiante Karen Piso en Taller 10. Los resultados conseguidos en Taller 10 retroalimentaron los ejercicios de Taller 1 (Figura 46). En este paso, el proyecto del que surge el estudio se transforma y configura un nuevo significado.

Los distintos análisis quedan en un cúmulo de síntesis como parte de la memoria arquitectónica, mediante un repertorio de estructuras formales entre las que el estudiante, a partir de un proceso analógico, podrá elegir para su proceso de paramentar la volumetría, mientras los volúmenes que albergan la actividad fueron configurados a partir de lo que aprendió del análisis de la Casa Reutter (Figura 47).

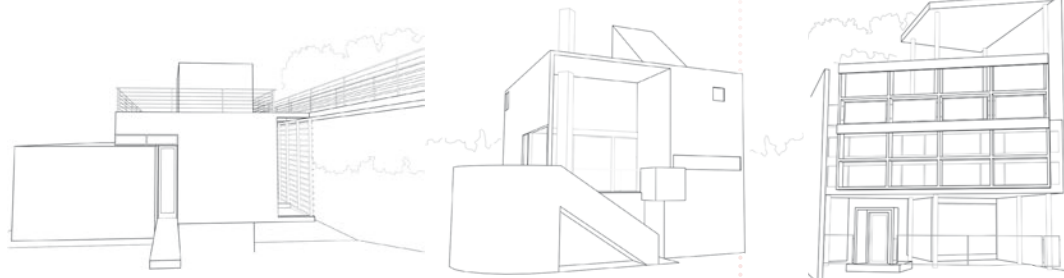


Figura 47.

Modelos de estudio en el proyecto Taller 2 (imagen y espacio). Casa Reuter, por Mathias Klotz; Casa Gwatmey, por Charles Gwatmey; Casa Curruchet, por Le Corbusier. Proyecto para Taller 2 de Diseño.

Fuente: Ángela María Salinas Patiño

Desde la analogía, es el estudiante quien va construyendo una memoria de composición con base en el análisis de la forma arquitectónica, abstracción y aprehensión de sus principios; el estudiante hace traslados de figura o concepto, según las determinantes del proyecto.

La inmensidad de la hoja en blanco frente al estudiante antes del primer trazo pasa a ser un palimpsesto, por los múltiples proyectos almacenados en su memoria, al tiempo que el proyecto se convierte en memoria, pues en él se encuentran arquitecturas de otros lapsos y lugares.

Conclusión

En el concepto de composición arquitectónica subyace una tradición que reconoce en los propios edificios las formas fundamentales de la arquitectura. Como procedimiento del proyecto arquitectónico, la composición gobierna formas y define la disposición de elementos, partes, conjuntos y sistemas; como ejercicio abstracto, es análogo a la construcción del propio proyecto y permite anticipar lo que va a suceder. En ese sentido, brinda elementos de forma para planificar la arquitectura y la ciudad.

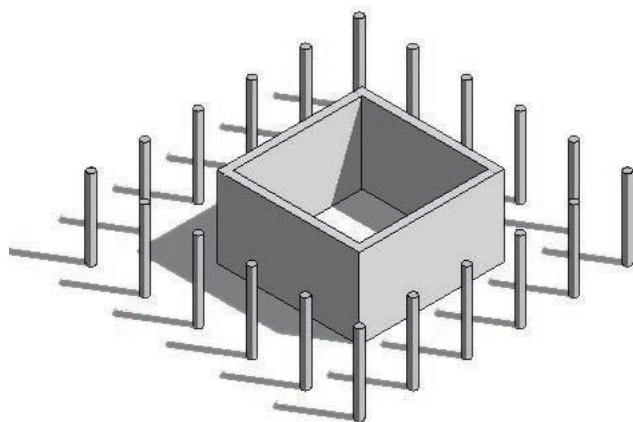
La noción de composición entendida como procedimiento repetible, verificable y transmisible se

ofrece como un instrumento para enseñar arquitectura. El sustrato analítico que lleva implícita la noción de composición arquitectónica puede explicarse formalmente a partir de conceptos abstractos y, en términos prescriptivos, por operaciones propias de la disciplina. Se reitera como hipótesis que el análisis y la composición son procedimientos de una sola cosa: el proyecto de arquitectura.

Esta investigación asume que el aprendizaje de la composición arquitectónica es posible si se invierte analógicamente la secuencia del análisis. Para ello, se sugiere una gramática y una sintaxis en un alto grado de abstracción a partir de categorías que revisan la arquitectura en su punto más prístino.

La noción de composición —“Formar de varias cosas una, juntándolas y colocándolas con cierto modo y orden”— es susceptible de aplicarse en el ámbito arquitectónico y en el urbano. Desde Alberti hasta Rossi se mantuvo la idea de que un edificio es una pequeña ciudad y la ciudad un gran edificio.

Lo que se puede analizar y componer en la arquitectura se puede transponer al escenario urbano, al hacer un traslado analógico de los principios de la composición arquitectónica a los de la composición urbana. Puesto así, esto atendería la relación arquitectura-contexto físico para tener calidad en la ciudad.



Tipología como una sintaxis entre relaciones formales y relaciones sociales

César Andrés Eligio Triana³⁶
Universidad Católica de Colombia

Introducción³⁷

En este apartado se presenta la aproximación tipológica orientada a la construcción de los componentes de una estrategia para el aprendizaje de la composición arquitectónica. La inquietud nace de algunas preguntas como: ¿por qué los proyectos de arquitectura se parecen? Y, si es así, ¿en qué se parecen? Esta primera aproximación permite enfocar la investigación a la idea de reconocer similitudes estructurales en la obra de arquitectura, más allá del parecido exterior y buscar los principios y conceptos que han permanecido a lo largo de la historia de la arquitectura y que se han validado con el tiempo.

Las analogías y relaciones que se pueden establecer entre diversos proyectos es una preocupación constante tanto en el contexto educativo como en el profesional. Muchas veces se juzgan los proyectos de arquitectura por su parecido con otro y esta similitud puede presentarse de varias maneras, por ejemplo, por la experiencia vivida en un proyecto, por su forma, por su figura, por sus principios, por su relación con la tradición, por su lenguaje, por su estilo o como parte de las búsquedas y exploraciones del arquitecto. Para este apartado se propone una clasificación basada en tipos arquitectónicos.

Como premisa básica, se plantea que, en la historia de la arquitectura, los edificios guardan un parecido

³⁷ Durante el proceso de publicación muchas de las imágenes que eran base para explicar algunos conceptos e ideas fueron suprimidas o reemplazadas, así que algunas descripciones pueden ser insuficientes para expresar el contenido de las imágenes.

Todas las imágenes de este capítulo son de elaboración de César Eligio Triana y se pueden reproducir bajo una licencia CC-BY NC ND (Atribución – No comercial – Sin Derivar).



Más información: <http://co.creativecommons.org/>

³⁶ celigio@ucatolica.edu.co

unívoco entre sí, que puede ser en sus rasgos particulares o en sus aspectos generales. Las generalidades están asociadas con la noción de tipo en arquitectura y se pretende que “el tipo no se conciba como un mero mecanismo reproductor sino como una estructura de la forma capaz de múltiples desarrollos” (Martí Arís, 1993, p. 11), por lo cual se descartan las particularidades de los proyectos (lenguaje y estilo), con el fin de concentrarse en identificar las estructuras formales que hacen que muchos proyectos puedan tener semejanzas en su composición a partir de sus componentes y sus relaciones, pero diversidad en el resultado final.

Por otra parte, no desligada del concepto de tipo, propone el estrecho vínculo entre los aspectos sociales y la arquitectura y la forma como estos influyen en la composición de los proyectos de arquitectura. Se parte de una segunda premisa, basada en que el mito se transforma en rito y, al actuar, se transforma el espacio construido y por ende la arquitectura, lo que hace que los comportamientos de una comunidad se vean reflejados en la conformación de un grupo de arquitecturas (tipos).

En Cassirer (1985, p. 22, citado en Osorio Olave, 2012) encontramos:

[...] la antropología proporciona herramientas teóricas para la comprensión del mito a partir del rito. Desde este punto de vista el mito en la vida del hombre es algo más que “pura fantasmagoría”, es decir, su función trasciende el mundo de las ideas y las creencias para convertirse en fundamento de un hacer activo y concreto: la actividad ritual. Mito y rito, nos

dice Cassirer, cumplen una función en la vida social del hombre al proporcionarle un sentido de unidad e identidad colectiva. El aspecto de *colectividad* es fundamental en la explicación del mito, ya que éste “es una objetivación de la experiencia social del hombre, no de su experiencia individual” (p. 60).

La hipótesis gira sobre la idea de que el tipo está ligado al comportamiento del ser humano en el espacio y desde ahí se puede entender cómo se transforma la arquitectura, al hacer que las estructuras formales sean respuesta a actos sociales, manifestados en mitos y transformados en rituales que perduran.

Esta hipótesis deriva en algunas hipótesis auxiliares de trabajo:

- La estructura tipológica se mantiene como estructura formal.
- Los tipos arquitectónicos pueden ser considerados como resultado de los comportamientos básicos del ser humano.
- Los tipos son escasos, pero en el desarrollo de la cultura arquitectónica se presentan transformaciones y variaciones, lo que hace que las posibilidades de uso sean infinitas según los intereses particulares del arquitecto y el contexto en el que se desarrollen.

Para algunos, este texto puede parecer reduccionista, mas de alguna manera ese es el objetivo: llevar la arquitectura a los términos más sencillos y a clasificaciones elementales, con el fin de convertirse en herramienta de enseñanza-aprendizaje

al servicio de la comprensión de la composición y del proyecto de arquitectura, cuyo punto de partida es el estudio y reconocimiento de la misma arquitectura. De esta manera, también se busca generar un vínculo entre análisis y proyecto, como dos instancias complementarias e indispensables en la composición arquitectónica.

El breve recorrido que soporta el marco conceptual no pretende dar por agotado el estado actual del tema de la tipología, ya que existen diversos estudios que presentan las diferentes posiciones y que ilustran la evolución y el enfoque del concepto; aquí solo se ejemplifican algunas posturas relacionadas con el tema de estudio y que propician la aproximación a un encuadre orientador para el desarrollo de las estrategias de análisis y composición referente a la tipología arquitectónica.

El texto aporta a la identificación, clasificación y correlación entre dos o más variables en el problema de estudio. Parte de la descripción de situaciones ejemplificantes para aportar a las causas, relaciones y diferencias entre un grupo de objetos que comparten estructuras formales similares, con el fin de facilitar los criterios para la selección y transformación del tipo arquitectónico. Aunque no es un desarrollo explícito de este capítulo del libro, se pretende contribuir a la construcción de procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, por medio de patrones que favorezcan la aproximación al proyecto arquitectónico a partir de problemas disciplinares, que establecen reglas básicas que, se a su vez, permitan verificar si el enunciado inicial se cumple en la fase final de proyectación y diseño.

Respecto al diseño metodológico, la investigación se basó en diferentes acciones. La primera consistió en la revisión bibliográfica de textos relacionados acerca de la tipología, con el fin de evidenciar cuáles son los tipos arquitectónicos que, según los autores, han validado la historia y la teoría de la arquitectura. Se tomaron como punto de partida algunas reflexiones de Aldo Rossi (1977; 1999), Carlos Martí Arís (1993; 2008) y Rafael Moneo (1978), entre otros. También se examinaron textos sobre aspectos perceptuales y fenomenología de la arquitectura. De la mano de estos dos enfoques se integraron otras observaciones producto de la práctica docente y, sobre todo, la experiencia que puede ofrecer el usuario cotidiano de la arquitectura.

La segunda se basa en el análisis de proyectos, como herramienta didáctica que permite validar la hipótesis y ayuda a entender los orígenes de las formaciones arquitectónicas. Para seleccionar la muestra se tomaron ejemplos paradigmáticos y “anónimos” de la arquitectura de un amplio espacio temporal, así como proyectos al azar que mostraran el manejo de los tipos arquitectónicos en la actualidad y el modo como diversos arquitectos, consciente o inconscientemente, continúan respondiendo a unos principios básicos de la arquitectura, en los cuales el momento histórico y la función final están ligados a los tipos que se presentan como parte del desarrollo del texto.

En tercer lugar, la investigación en aula se fundamentó en la aproximación de los estudiantes a sus proyectos y en el grado de aprendizaje cuando los temas están asociados con la tipología y la composición

como una secuencia histórica, en la cual los proyectos adelantados en la academia se inscriben y aportan al desarrollo y a la concepción de la disciplina.

En la observación de campo se recopilaron fotografías de comportamientos en el espacio libre y dentro de espacios arquitectónicos, así como tendencias de uso en proyectos de diversa índole.

En el texto que se desarrolla a continuación se presenta la noción de tipología y estructura formal desde la concepción teórica de la arquitectura; luego, los elementos, las partes y las relaciones que posibilitan la configuración y materialización de los tipos arquitectónicos y, más adelante, se concentra en los tipos arquitectónicos como estructura formal, resultado de la interacción entre forma, uso y significado.

Para explicar cómo se presenta esta configuración en las obras arquitectónicas, en cada uno de los apartados se exponen esquemas, ejemplos de comportamientos humanos y actividades cotidianas. Con el fin de facilitar la clasificación de los tipos y el entendimiento de los mismos, se ofrecen tres grandes conjuntos de tipos arquitectónicos: grupo-reposo y centro; hilera-movimiento y dirección; trayectoria indefinida-refugio. En cada uno de estos se exponen las características que los hacen particulares y las posibles variaciones que puede haber en cada grupo. Para mostrar que el tipo tiene muchas posibilidades compositivas que lo alejan de la idea de modelo propio de los esquemas, se presenta la operación sobre el tipo arquitectónico, adaptación, transformación y agrupación, como posibilidad de cambio del tipo como respuesta a las exigencias del arquitecto y del

contexto en donde se emplaza el proyecto de arquitectura. Así, se cumple el enunciado de la premisa inicial: “[...] el tipo no se concibe como un mero mecanismo reproductor sino como una estructura de la forma capaz de múltiples desarrollos” (Martí Arís, 1993, p. 11).

Tipología y estructura formal

Hablar de tipo y tipología en arquitectura es muy difícil, ya que puede haber tantas versiones como arquitectos y corrientes de pensamiento, quizá debido a la necesidad de clasificación y de organización de todo lo que nos rodea y, en especial, de la arquitectura. Hay clasificaciones de tipologías por su forma, función o actividad o configuración. Muchas veces hemos oído hablar del tipo casa, villa, palacio colegio, bloque o barra, templo, arquitectura civil, religiosa o militar, etc. (Steingruber, s. f.) y, aunque todas pueden ser válidas, para el desarrollo de esta investigación se definió el tipo en relación con la idea de estructura formal apoyado en las siguientes aproximaciones:

Lo primero es definir la estructura con base en Manuel J. Martí Hernández (1984):

La noción de estructura, en general, hace referencia a la existencia de una serie de elementos relacionados entre sí (según leyes estructurales-disciplinares) y que tienen sentido en la medida que pertenecen a ese sistema de relaciones. Una estructura no será nunca una suma de partes, sino un todo orgánico que funciona, es decir, que hace referencia a una realidad que a su vez explica (p. 162).

La estructura formal, según Christian Norberg-Schulz (1998/1967), aporta otros componentes que ayudan a orientar la definición del tipo:

[...] un conjunto de elementos ordenados por medio de la relación de proximidad forma un «grupo», mientras que un conjunto de elementos ordenados mediante la relación de continuidad forma una «hilera». En ambos casos, obtenemos [...] estructuras formales. Podemos crear un número infinito de tales estructuras a través de diferentes combinaciones de elementos y relaciones. Las combinaciones, sin embargo, siguen determinados principios, que son en función de lo que interviene en la estructura. Podemos hacer un balance de las propiedades generales de la estructura formal y dar algunos ejemplos característicos (p. 95).

En cuanto a las definiciones de tipo arquitectónico que ven el tipo como un mecanismo de composición a partir de elementos predefinidos y preexistentes en la historia de la arquitectura y que hacen de él una estructura de la forma capaz de múltiples desarrollos, citamos a Quatremère de Quincy (citado en Quaroni, 1980/1977):

[...] la palabra tipo no representa tanto la imagen de una cosa que haya que copiar o imitar perfectamente como la idea de un elemento que debe él mismo servir de regla al modelo [...]. El modelo entendido según la ejecución del arte es un objeto que se debe repetir tal cual es; por el contrario, el tipo es un objeto según el cual cada uno puede concebir obras que no se asemejan nada entre sí. Todo es preciso y está dado en el modelo; todo es más o menos vago en el tipo (pp. 86-90, Nota-ficha sobre “tipo” y “modelo”).

Aunque la definición de Quincy es bastante genérica, marca la diferencia entre tipo y modelo. Por otra parte, Carlos Martí Arís (1993), en su libro *Las variaciones de la Identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*, señala el concepto de tipo en relación con la estructura formal de la siguiente manera:

Un tipo arquitectónico es un concepto que describe una estructura formal.

Esta definición implica tres corolarios de capital importancia, a saber:

El tipo es de naturaleza conceptual, no objetivo [...].

El tipo comporta una descripción por medio de la cual es posible reconocer los objetos que lo constituyen, es un enunciado lógico que se identifica con la forma general [...].

El tipo se refiere a la estructura formal: no le incumben por lo tanto los aspectos fisionómicos de la arquitectura [...] hablamos de tipos desde el momento en que reconocemos la existencia de «similitudes estructurales» (p. 16).

Además:

Elementos y relaciones constituyen por así decirlo, los ingredientes que constituyen el tipo. Llegamos, pues, a una nueva formulación de la definición del tipo arquitectónico, entendido como un principio ordenador según el cual una serie de elementos, gobernados por unas precisas relaciones, adquieren una estructura (Martí Arís, 1993, p. 32)

La aproximación de Martí Arís aporta tres componentes que ayudan a orientar la definición e incluye los temas de estructura, elementos y relaciones como

parte integral de tipo; la presentación de Rafael Moneo (1978) aporta a la síntesis de la noción de tipo:

Entonces ¿qué es el tipo? Tal vez pueda ser definido como aquel concepto que describe un grupo de objetos caracterizados por tener la misma estructura formal. No se trata, pues, ni de un diagrama espacial, ni del término medio de una serie. El concepto de tipo se basa fundamentalmente en la posibilidad de agrupar los objetos sirviéndose de aquellas similitudes estructurales que le son inherentes, podría decirse incluso, que el tipo permite pensar en grupos [...].

Si la noción de tipo se acepta se comprenderá por qué y cómo el arquitecto comienza por identificar su trabajo con la producción de un tipo concreto. Hay pues, que hacer constar cómo el arquitecto queda prendido, en primer término, en el tipo, al ser el tipo el concepto de que dispone para aprender las cosas, el objeto de su trabajo. Más tarde actuará sobre él: destruyéndolo, transformándolo, o respetándolo. Pero su trabajo comienza, en todo caso, con el reconocimiento del tipo (p. 190).

Con base en las anteriores ideas entra otro componente a la discusión: el comportamiento social como parte complementaria en la comprensión del tipo.

Pero ¿qué es una estructura formal? Podrían tantearse toda una serie de definiciones contrapuestas. En primer lugar, cabría citar los términos acuñados por la teoría de la *Gestalt*, lo que supondría hablar de centralidad o linealidad, grupos o cuadrículas; el grupo de obras de arquitectura que dan lugar a un tipo se deben tanto a la realidad a la que sirven, como a los principios geométricos que los estructuran

formalmente, intentado caracterizar la forma mediante conceptos geométricos precisos [...] sin embargo, el tipo entendido como estructura formal, está, por el contrario ligado íntimamente con la realidad, con una amplísima gama de intereses que van desde la actividad social a la construcción (Moneo, 1978, pp. 190-191).

Rafael Moneo plantea diferentes maneras de abordaje. Es claro que un tipo arquitectónico debe responder a todas estas miradas, por lo que en este texto se propone que las respuestas geométricas y formales también son respuestas sociales y que la Geometría es un acto intuitivo, como lo afirmó Attilio Marcolli (1978) al definir en el libro *Teoría del campo*, el campo geométrico intuitivo.

El tipo arquitectónico como estructura formal ofrece un amplio espectro de estudio, que inicia con la revisión y el análisis de los componentes de una obra arquitectónica en función de la construcción de una estructura y de unas relaciones precisas. La comprensión tipológica inicia por el reconocimiento de “la existencia de tres grandes ‘categorías’ de universales referidos a la arquitectura: elementos, o partes de un edificio [...] las relaciones formales [...] y los tipos arquitectónicos” (Martí Arís, 1993, p. 32).

Elementos, partes y relaciones

“La composición es la piedra angular del diseño arquitectónico” (Rowe, 1999/1976, p. 81).

Los elementos de la arquitectura se pueden considerar como los componentes que dan origen a las formaciones arquitectónicas básicas, en general asociadas con la idea del límite del espacio

arquitectónico y la forma que este adquiere. Los elementos por unión, agrupación o adición pueden fundar partes o un tipo arquitectónico. La comprensión de los elementos es el punto de partida cuando se piensa en la composición arquitectónica.

Los elementos básicos

“Los elementos primarios de la forma y del espacio encierran el vocabulario eterno y fundamental del diseñador de arquitectura” (Ching, 1995/1979, p. 6).

“[...] una hilera de columnas no son otra cosa que un muro perforado y abierto” (Alberti, 1485/1991, p. 83).

Lo primero es pensar cómo se limita un espacio arquitectónico y cómo este se convierte en forma construida. La arquitectura como cobijo y protección del ser humano tiene pocas opciones. Francis D. K. Ching (1995/1979, pp. 110-190) plantea una relación estrecha entre la forma y el espacio y, a partir de esta, se pueden señalar dos grandes grupos que apuntan a la definición del espacio mediante elementos horizontales y verticales, que se pueden cualificar (grado de cerramiento, luz y vistas) y transformar (aberturas, deformaciones, etc.).

Lo vertical y lo horizontal también corresponden a las posiciones elementales del ser humano y, por ende, poseen gran capacidad de transmitir significados de este a la arquitectura. Simon Unwin (2003) propone que esta relación se cualifica a partir de seis direcciones y un centro: anterior —frente—, posterior —espalda—, dos costados —derecha e izquierda—, un arriba —el cielo—, un abajo —la tierra— (p. 108).

Los elementos verticales, columna y muro, y las múltiples opciones que pueden derivarse de la combinación y transformación producen diversas lecturas de la forma arquitectónica.

Aunque la columna ha variado y se ha transformado con la época, la tecnología y la cultura, en esencia siempre ha sido y será la misma: un elemento vertical longitudinal que, debido a su poca masa, genera permeabilidad y continuidad del espacio, así como un mayor grado de relación entre componentes. Ignacio Aparicio (2000) define el muro como el “concepto esencial en el proyecto arquitectónico: la materialización de la idea y la idealización de la materia”. Con el muro y la columna se origina la forma arquitectónica.

Keneth Frampton, en el libro *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX* (1999, pp. 15-16), plantea desde la línea de pensamiento de Gottfried Semper (1990), que la delimitación del espacio se realiza por medio de procesos tectónicos asociados con la estructura entramada (estructura y membrana) y de procesos estereotómicos ligados a la idea de pesadez y continuidad del muro (podio y hogar); así, un proyecto es el resultado de la combinación de estos dos elementos básicos. Rob Krier (1988, pp. 27-40) revisa estos dos elementos desde el punto de vista constructivo y su relación con la forma arquitectónica; los clasifica como sistemas sólidos o de construcción a partir de muros, un sistema esquelético y una construcción mixta y sugiere que el aspecto constructivo marca diferentes tipos de relación entre los espacios.

En la gran mayoría de los tipos arquitectónicos, el mixto es el más usado, ya que por combinación permite la conformación de partes con más variedad y, a su vez, facilita la apertura o el cierre frente a otros espacios o al exterior, lo que resulta fundamental en el comportamiento social del espacio.

Los elementos horizontales se pueden clasificar de diferentes maneras. Su característica fundamental es la demarcación de una porción de territorio y, al mismo tiempo, la apertura hacia el horizonte. Para Ching (1995/1979) se pueden clasificar en dos: el plano base con sus variaciones (a nivel, elevado y deprimido) y el plano dominante, como cubierta de un espacio. Según Simon Unwin (2003), los elementos pueden ser área delimitada, zona elevada o plataforma, cavidad o foso y cubierta o marquesina. La posición de estos dos autores es coincidente y, al fin de cuentas, cuando se habla del manejo horizontal, lo que varía es la disposición sobre el terreno.

Como parte de los elementos básicos que permiten la composición arquitectónica y en relación con la posición y la forma, también se puede considerar el valor que tiene lo oblicuo y su comportamiento en la concepción del espacio. Por ejemplo, el plano horizontal elevado y en posición oblicua se convierte en cubierta a diferentes aguas, pero la inclinación también cualifica la respuesta del interior y propicia una respuesta a las condiciones ambientales del exterior. Al inclinarse, el muro y la columna vertical marcan nuevas direcciones y, por ende, nuevas relaciones.

El círculo es otra manera de cualificar los elementos: al verse modificado por el círculo, el plano horizontal se transforma en bóveda o cúpula, como derivada de la esfera en oposición de cubo, se convierte en nuevas maneras de dar límite al espacio arquitectónico.

Asimismo, los elementos básicos son susceptibles de modificación, transformación o combinación tanto en su forma como en la técnica constructiva y, con el uso de los recursos digitales, hacen que sea cada vez más fácil el cambio de los elementos tradicionales; no obstante, hay que tener en cuenta que la arquitectura no solo responde a aspectos de la forma, por lo que se debe ser consciente de lo que implican estos cambios en la imagen de la ciudad y en la experiencia espacial y estética de la arquitectura.

Las partes y la disposición

Una parte en la arquitectura es la unión de varios elementos con el fin de determinar y caracterizar los límites de un espacio arquitectónico y está asociada con las actividades del ser humano en un espacio.

La articulación de elementos en espacios presenta una particularidad esencial; mientras que los elementos y los materiales provienen de procedimientos de formación, los espacios resultan de operaciones de conformación. Su forma no es autónoma, depende de la de los elementos. Estos no son parte de ellos pero sí los determinan; terraza, porche, patio y aula son las conformaciones básicas posibles de la combinación de muros y placas.

La condición sustantiva de los espacios está entonces dada por la manera como son limitados;

dependiendo de su transitividad horizontal o vertical, sus proporciones serán una característica adjetiva (Villamarin Leaña, 2009, pp. 21-22). [...] las aulas, los recintos y los pórticos como elementos de un juego sintáctico, de un cálculo lógico [...]. Los elementos no son partes simples sino conjuntos estructurados, totalidades concretas, sistemas, que poseen su propia identidad e individualidad (Armesto, 1993, p. 59).

Este planteamiento se puede complementar con lo expresado en una conferencia de Antonio Armesto (2008), en la cual, a partir de una cajetilla de fósforos menciona algunos de los componentes básicos de la arquitectura y que pueden ser origen de la definición de algunos tipos arquitectónicos.

Para complementar esta formación arquitectónica también es necesario acercarse a la idea de recorrer y permanecer como configuradores funcionales de las partes básicas.

Recorrer-permanecer: son acciones esenciales del ser humano que se materializan en la arquitectura y la ciudad. Estas dos actividades se ven reflejadas en el espacio urbano —la plaza, la calle y los edificios públicos y privados— y en la arquitectura —el patio, la galería y la estancia—.

Aquí, los aspectos culturales son de gran importancia: para algunos, la calle es el eje de la vida urbana y de configuración de la ciudad; para otros, son la plaza y el parque, como elementos de referencia y de configuración. El recorrido o la permanencia son fundamentales para entender nuestros comportamientos y nuestra relación existencial con el medio (Norberg-Schulz, 1975/1971). Al final, ciudad y

Figura 48.

Delimitación del espacio.

Fuente: elaboración propia (2012)



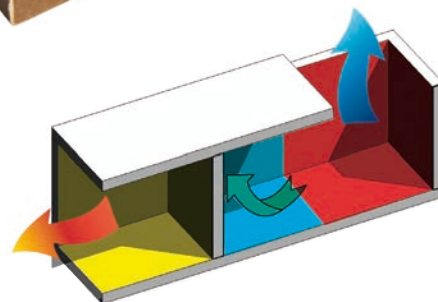
◀ La cajetilla como ejemplo de la delimitación horizontal y vertical del espacio. Sus seis caras delimitadas y contenedoras, que también corresponden a la posiciones del ser humano en el espacio arriba-abajo, adelante-atrás, derecha-izquierda o la idea de estar en el centro o en las esquinas.



◀ Con el solo hecho de empujar el contenedor, aparece un recinto que se vincula hacia el "cielo". Se puede hablar de la noción de patio a partir de su delimitación vertical y libertad horizontal.



◀ Con la misma acción, pero ahora, por la cara opuesta, se genera una delimitación que busca el dominio del "horizonte". Aquí, los planos horizontales son los que logran este efecto. Se podría hablar de porche, atrio o pórtico.



En el medio se observa la estancia o el aula.

En síntesis, la cajetilla abierta y su manejo de planos (verticales y horizontales) originan una serie de partes arquitectónicas, cada una con una especificidad y una relación propia con el exterior e interior.

Amarillo: apertura hacia el horizonte.

Azul: cierre, autocontenido.

Rojo: cierre y apertura hacia el cielo

Aunque en este ejemplo no se ve la columna, cualquiera de los elementos verticales se podría reemplazar por esta, para obtener diferentes tipos de conexión entre los espacios.

Figura 49.

La plaza y la calle, el patio y la galería como diferentes escalas de las mismas actividades básicas.



La plaza o la calle es la parte más común y de mayor referente de posición para el ser humano.

En la cultura latinoamericana, la plaza es la base de la conformación espacial; cualquiera de nuestras ciudades muestra que "la plaza es el centro de la ciudad" (Pérgolis, 2003).

Fuente: Plaza Sésamo (2012)

Para otras culturas, la calle es la base del reconocimiento y de la estructura urbana.

Fuente: Sesame Street (2014)

arquitectura son muy similares, pues entre las dos media un cambio de escala y un grado de privacidad y de comportamiento en grupo (Figura 49).

Las partes de mayor importancia se podrían categorizar en tres grandes grupos a partir de algunas preguntas:

Galería-pasillo: símbolo de recorrido en el proyecto de arquitectura. ¿Cómo se entiende un recorrido? ¿Qué elementos son necesarios? ¿Puede ser abierto o cerrado?

Estancias: lo opuesto a recorrer es permanecer. ¿Cómo y dónde se puede permanecer? ¿Qué elementos son necesarios? ¿Cuándo se está protegido en la arquitectura? ¿Qué tanto cerramiento es necesario para delimitar un espacio para permanecer?

En la teoría de Kahn se percibe la influencia de Julien Guadet, quien pone el acento en la estancia como elemento fundamental de la composición, o elemento primario de un complejo que requiere de otras dependencias accesorias para realizar adecuadamente su individualidad.

De este modo Guadet ya distinguía entre unas superficies útiles y unos espacios para las circulaciones (Armesto, 1993, p. 78).

Patio-recinto: ¿Abrirse o cerrarse? ¿Entrar para salir? ¿Qué significa el patio para la arquitectura? ¿Es necesario contener un fragmento de exterior?

El patio se basa en la formación de un recinto y busca la introversión...

El patio se asocia a lo cóncavo e interiorizado, a la construcción de un recinto y a la apertura cenital.

[...] el patio se identifica con un muro que delimita un lugar [...].

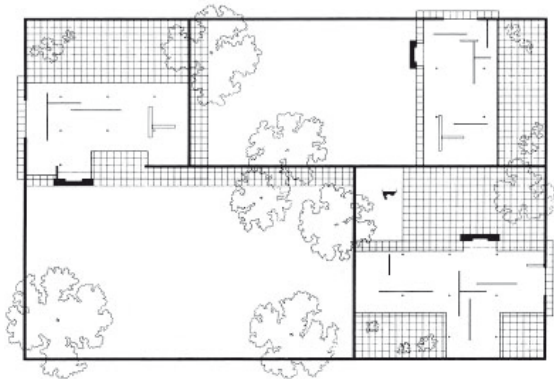
El patio es una estancia sin techo. Suele ser un espacio central, nuclear, al que vierten las demás habitaciones y donde se establece la relación entre todas ellas. La casa, a través del patio, se relaciona con el exterior mediante un eje vertical que vincula la tierra y el cielo. En la arquitectura tradicional, el patio surge de horadar la masa construida.

[...] la noción del patio como concavidad y como habitación sin techo [...].

Los patios de Le Corbusier surgen de la voluntad de ahuecar o esponjar una masa densa y compacta, idea que, por cierto, constituye una de las principales razones de ser del patio a lo largo de la historia (Martí Arís, 2008, pp. 17-20).

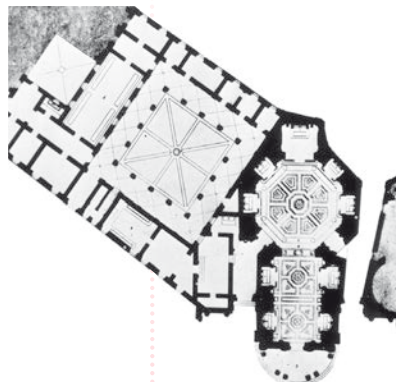
Aunque Martí Arís define el patio como un espacio central, este no necesariamente tiene que tener estas características. En el caso de la cajetilla de fósforos (Figura 48), el patio está en la parte posterior y allí mantiene sus cualidades como parte independiente y como posibilidad de extensión del espacio interior hacia un exterior controlado y con dirección vertical.

Figura 50.
Esquemas a partir de patios.



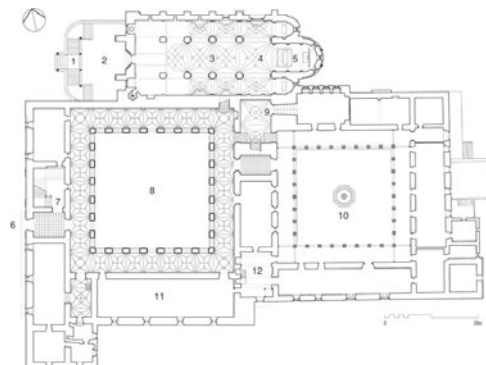
Tres Casas, patio, por Mies van der Rohe (1934).

Fuente: Blaser (1977, p. 49).



Claustro de Santa Maria Della Pace, por Bramante (1504-1508). Planta según Letarouilly.

Fuente: Martí Arís (1993, p. 31).



Monasterio San Clodio del Ribeiro o del Ribeiro de Avia.

Fuente: Franco Taboada y Tarrio Carrodegas (s. f.).

Como principio de orden para una estructura formal, el patio admite diferentes configuraciones en torno a él. La sola presencia de la delimitación vertical por muros o columnas ya conforma este espacio y le asigna sus características. Si se toma el proyecto como una sola unidad totalizadora, el patio y sus partes aledañas se piensan en una sola instancia. Desde un inicio se establecen las relaciones entre ellos, pero en torno al patio también se pueden hacer diferentes agregaciones, con lo que se crea un conjunto que guarda diferentes aspectos formales y, en algunos casos, agrupa diferentes tipologías (Figura 50).

Las relaciones formales y relaciones sociales

El mito como creencia, el rito como acción y la arquitectura como transformación y materialización en el espacio

Las relaciones entre los elementos y las partes que conforman un tipo arquitectónico están en vínculo

directo con el usuario del espacio arquitectónico y responden a una manifestación social. Esta interacción entre forma, espacio y comportamiento social es un proceso de comunicación que:

[...] se inicia con la relación entre un significativo (lo que la cosa es) con un significado (lo que sabemos que la cosa es). Al resultado de esta relación lo llamamos denotación. El segundo paso en el proceso comunicacional se produce cuando relacionamos la denotación con nuestro patrimonio de conocimientos, a esta segunda relación la llamamos connotación (Pérgolis & Moreno Hernández, 2010, pp. 32-33).

A partir de esta interpretación según la cual la arquitectura tiene un diálogo con el individuo por medio de estructuras comunicacionales, se produce lo que Pérgolis y Danilo Moreno Hernández (2010) llaman capacidad comunicante del espacio, con base en la siguiente hipótesis:

La capacidad comunicante del espacio se manifiesta de dos maneras: una, a través de su forma, que genera sensaciones y emociones en quien lo participa; la otra, a través de relaciones o prácticas que el hombre establece con él. La primera manera conduce al establecimiento de *significaciones* que se expresan a través de reconocimientos e identidades, y la segunda a *sentidos*, es decir a ese horizonte que da razón de la vida en un lugar determinado y se expresa a través de la narrativa (p. 9).

Por otra parte, a esta capacidad de comunicación se puede añadir cómo percibimos y sentimos una formación arquitectónica.

Elementos de relación gobiernan la ubicación y la interrelación de las formas en un diseño. Algunos pueden ser percibidos, como la dirección y la posición; otros pueden ser sentidos, como el espacio y la gravedad.

Dirección: depende de cómo está relacionada con el observador, con el marco que la contiene o con otras formas cercanas.

Posición: es juzgada por su relación respecto al cuadro y a las estructuras.

Espacio: puede ser ocupado o vacío, liso o puede ser ilusorio para sugerir profundidad.

Gravedad: esta no es visual sino psicológica. Es la tendencia a atribuir pesadez o liviandad, estabilidad o inestabilidad, a formas o grupos de formas, individuales (Wong, 1993, p. 43).

Otra condición para constituir relaciones es el vínculo con el entorno que circunda al objeto arquitectónico. El ser humano entabla relaciones a partir de necesidades que se pueden expresar en oposiciones: dominar o protegerse, ver y ser visto

u ocultarse, ser introvertido o extrovertido; son experiencias sociales que se manifiestan con facilidad, que pueden ser reafirmadas por la producción arquitectónica y que serán clave a la hora de optar por un lugar de emplazamiento.

Los tipos arquitectónicos como estructura formal

En este punto, el tipo arquitectónico se debe asumir como la síntesis entre elementos, partes y relaciones. Si ratificamos las definiciones de tipo arquitectónico ligado a una estructura formal, podemos incorporar los siguientes aspectos que orientan el vínculo con otros factores externos a la arquitectura y que complementan la definición disciplinar:

El tipo arquitectónico parte de actos clasificatorios.

No tiene escala.

No tiene una función predeterminada.

No se puede personalizar.

Se referencia en la historia, pero muestra los rasgos que permanecen, a las invariables.

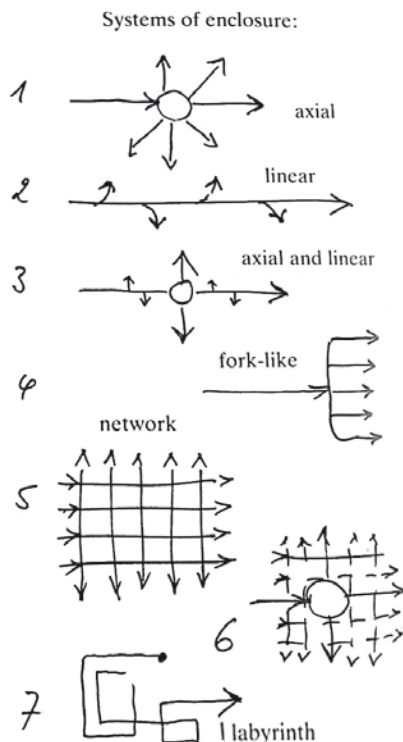
Analogías estructurales entre edificios de diverso estilo y fisonomía (Martí Arís, 1993, pp. 18-26).

El tipo, por lo tanto, es constante y se presenta con caracteres de necesidad y universalidad; aunque determinados estos caracteres, reaccionan dialécticamente con la técnica, con las funciones, con el estilo, con el carácter colectivo y con el momento individual del hecho arquitectónico (Rossi, 1977/1975, p. 188).

¿Cuáles son los tipos arquitectónicos que se pueden reconocer y que permiten generar la composición arquitectónica? Las opciones son variadas y difieren de acuerdo con la visión de cada autor, pero las más

Figura 51.
Organización de las
secuencias funcionales.

Fuente: Krier (1988, p. 18)



significativas para este estudio, con base en la idea de estructura formal que permanece y las relaciones con comportamientos sociales, pueden ser:

Un primer grupo de autores establece parámetros de organización básicos del proyecto de arquitectura. Aunque Francis D. K. Ching (1995/1979) no habla de manera específica del concepto de tipología, sí plantea que la arquitectura responde a organizaciones de la forma y del espacio, entre las cuales destaca las “organizaciones espaciales central, lineal, radial, agrupada y en trama” (pp. 204-238). Esta idea marca la necesidad de agrupación y de correspondencia entre elementos y partes de un proyecto con el fin

de establecer una relación entre la forma final y las características espaciales deseadas. En esta misma línea, Rob Krier (1988) liga la forma arquitectónica a la función y a la construcción, para reconocer cómo las rutinas y las conductas llevan a modos de organización como el central/axial, lineal, central y lineal superpuestas, diagrama de tenedor, red, superposición y laberinto (Figura 51).

Para Antonio Armesto (2008, citado en Villamarín Leño, 2009), las proporciones del objeto son su cualidad sustantiva; de las relaciones entre el largo, alto y ancho depende el nombre con que se reconozca al objeto, siendo barras, láminas y bloques las formas fundamentales. Esta mirada reduce la apariencia de los objetos a su asociación con la geometría básica, la línea, el plano y el volumen y desconoce las relaciones entre componentes que puedan señalar la figura final del proyecto de arquitectura.

En la línea tipológica, Aldo Rossi (1977/1975) explica el tipo mediante el “ejemplo clásico y evidente de los problemas tipológicos: el de la planta central” (p. 187). Carlos Martí Arís (1993) propone:

Los tipos arquitectónicos (tales como planta central, estructura lineal, aula, períptero, basílica, hipóstilo, claustro, cruz, retícula, torre, etc.), es decir, todos aquellos conceptos que aluden a una estructura, a una idea de organización de la forma que conduzca a los elementos de la arquitectura hacia un orden reconocible (p. 32).

Esta descripción puede ser la más cercana al desarrollo de esta investigación, ya que permite ver un

espectro más amplio de tipos y la posible identificación de estos con el público general.

El tipo como acto de clasificación posee varias miradas, según los intereses de cada arquitecto. De manera preliminar, se podría decir que los tipos arquitectónicos responden a condiciones básicas de uso del espacio. Además, la forma como el ser humano percibe y determina modos de apropiarse del entorno construido por medio de la forma y su organización. La hipótesis del tipo ligada a las actividades sociales se ratifica a partir de estas dos imágenes (Figura 52). Estas imágenes facilitan el tránsito entre la idea de tipo, la estructura formal y la relación social y, a su vez, permiten comprender que la arquitectura se puede materializar y transformar a partir de actividades sociales, en algunos casos ligadas a la idea, al mito y al rito.

El reconocimiento de ciertos tipos y el vínculo a las actividades sociales y los comportamientos espaciales posibilitan la clasificación de tres grandes grupos de tipos arquitectónicos: el primero agrupa a aquellos que parten de la noción de grupo y que tienen que ver con la idea de reposo, de centro o de concentración en torno a un elemento de mayor jerarquía; el segundo parte de la hilera y se asocia con el movimiento y la dirección, la continuidad y la extensión de la forma arquitectónica; el tercero tiene que ver con la trayectoria indefinida y el refugio, la configuración más sencilla de la forma arquitectónica a partir de la menor cantidad de elementos³⁸.

³⁸ Este último puede considerarse como la génesis de los anteriores.

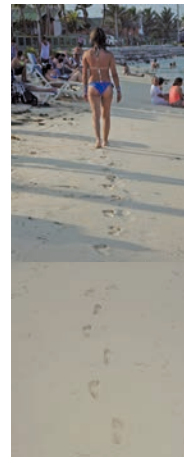
Figura 52.

Los tipos pensados desde la actividad del ser humano.



"Un conjunto de elementos ordenados por medio de la relación de proximidad forma un grupo" (Norberg-Schulz, 1998/1967, p. 95).

Fuente: elaboración propia (2015). Misa al aire libre-Centro vacacional Cafam.



"[...] un conjunto de elementos ordenados mediante la relación de continuidad forma una 'hilera'" (Norberg-Schulz, 1998/1967, p. 95).

Fuente: elaboración propia (2012). Caminata por la orilla de la playa-San Andrés.

Grupo-reposo y centro

¿Cómo se comporta el ser humano cuando está en reposo? ¿Tiene el ser humano la necesidad de establecer o sentirse el centro de su entorno o de un objeto arquitectónico? ¿El ser humano transmite sus direcciones a la conformación arquitectónica?

La idea de centro es un comportamiento humano común. Todos hemos experimentado la necesidad de ser el centro o estar en relación con alguien o algo que está en el centro; múltiples mitos y ritos se pueden identificar con esta condición. Estar en el centro implica jerarquía o protagonismo y estar en los límites o en la periferia implica protección, atención, sumisión. Reunirse a hablar o sentarse alrededor del fuego son experiencias cotidianas ligadas a la idea de centro.

No obstante, el centro actúa de diferentes maneras. Una estructura de radiación implica la definición de un centro, pero también una conexión entre el centro y su periferia por medio de un vector,

Figura 53.

Aproximaciones de cuerpos en relación con el centro.

Un orador con sus relatos se convierte en un centro activo; con su discurso es capaz de mantener toda la atención de su público y establecer una relación bidireccional entre centro y periferia. También se pueden observar diversos anillos concéntricos. Si el centro dejase de actuar, la tensión con la periferia se desvanecería y, si la periferia no responde a los estímulos del centro, este no estaría actuando como tal.



Fuente: elaboración propia (2015). Liturgia al aire libre-Bogotá.

Concéntrico



Fuente: Skitterphoto (2013)

¿Quién no se ha reunido alrededor del fuego en su casa o en una salida?

Aquí todos se ubican a una distancia que les permite recibir los beneficios del fuego y protegerlo con su cuerpo para que no se extinga. ¿Por qué nadie se ubica de espaldas? Todos buscan una relación unidireccional hacia el centro y tener contacto visual con el centro y entre ellos.



Fuente: Amigos de Paterna (s. f.)

Centrípeto



Fuente: elaboración propia (2014). Centro comercial Unicentro-Cali.

Sentarse debajo de un árbol, proteger la espalda y dominar desde un punto el horizonte. Observar hasta donde la vista alcance, actuar desde el centro hacia el exterior y tener la posibilidad de extender el centro hasta donde se sienta a gusto. Dar la espalda al centro y proyectarse.



Fuente: elaboración propia (2014). Plazoleta central Centro Comercial Chipichape-Cali

Centrífugo



Fuente: elaboración propia (2014). Parque La Flora-Cali.

un radio que, para el caso de tipo arquitectónico, no está presente de manera física, aunque se hace evidente en la relación entre elementos y partes. El vector “puede generar energía óptica y movimiento desde o hacia el centro [...] y se pueden distinguir tres clases principales centrífuga, concéntrica y centrípeta” (Wong, 1993, p. 87).

Pese a que esta definición está vinculada a la Física y a la Geometría, también se puede ver en muchos comportamientos humanos y, por ende, los “ritua-

les” en torno al centro pueden trasladarse a la Arquitectura (Figura 53).

La mayoría de ejemplos muestran la tendencia a definir su forma por medio de la circunferencia para el caso de la tipología arquitectónica en relación con la estructura formal; cabe recordar que la forma final no es lo fundamental, como sí lo son las relaciones que se pueden establecer (sociales y formales a partir de vector y su energía óptica (tensión y atención), que une centro y periferia.

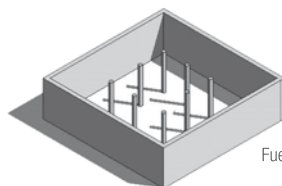
Figura 54.

Esquemas y ejemplos de proyectos con las características de planta central.



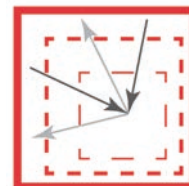
Relaciones bidireccionales entre centro y periferia con igual grado de importancia.

Fuente: elaboración propia (2013)



Espacio contenedor de múltiples relaciones en el interior. El exterior es restringido. El manejo de la columna o de elementos permeables en el interior marca los límites de centro y periferia.

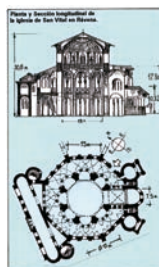
Fuente: elaboración propia (2013)



Esquema de síntesis. En él se presenta la planta central como un contenedor de relaciones simultáneas.

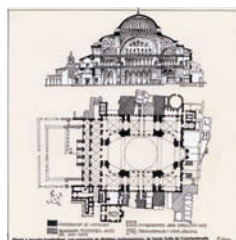
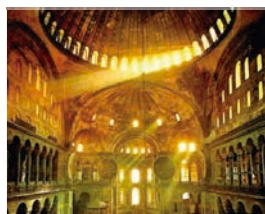
Fuente: elaboración propia (2013)

Centro circular, periferia circular: coincidencia formal entre los dos.



Fuente: AA.VV. (s. f.) Iglesia de San Vital de Rávena, 527.

Centro ovalado conformado por varios espacios y periferia rectangular.



Fuente: AA.VV. (s. f.) Basílica de Santa Sofía.

El cubo como contenedor de relaciones oblicuas entre centro y periferia.



Fuente: Campo Baeza (1988) Casa Turégano, por Alberto Campo Baeza (1987).

Planteados algunos comportamientos en torno al centro, estos se pueden ligar a un primer grupo de tipologías concretas como la planta central, el claustro y el períptero. Para explicar cada una de estos tipos, se presentan esquemas en los cuales se enfatiza en las relaciones y en que la forma y la figura no son limitantes. Estos gráficos van acompañados de algunos proyectos que ejemplifican su condición de centro y periferia e ilustran la forma, el uso y la diversidad que se puede tener al definir compositivamente un tipo arquitectónico.

Planta central

El hombre dominando su entorno inmediato y Centro y periferia con un mismo grado de importancia (Figura 54).

Tal vez es una de las tipologías más aceptadas y validadas por la historia de la arquitectura, su uso está principalmente asociado a las iglesias, pero como se ha afirmado esto es solo un aspecto referencial ya que el tipo va más allá de su funcionalidad.

Tres consideraciones estaban a favor de la planta central: el valor simbólico anexo a la forma circular, el gran número de especulaciones geométricas provocadas por el estudio de los volúmenes que venían a combinarse, esfera y cubo, y el prestigio de los ejemplos históricos (Rossi, 1977/1975, p. 187).

Es relevante insistir en la carencia de forma definida en el tipo, ya que muchos autores ligán la planta central a la forma circular; lo que importa son las relaciones entre los componentes y las relaciones sociales que se establecen en el proyecto arquitectónico, pues la forma o la figura producida termina siendo secundaria. La aceptación del círculo es fundamental como una expresión pura e ideal del tipo, pero su manejo por medio de otras formas tiene igual valor, como se evidencia en la Casa Turégano.

En varios casos, el punto de partida es el círculo, mas este puede pasar a una planta de forma octogonal o hexagonal y se puede transformar hasta un cuadrado o triángulo. De múltiples caras se pasa a la menor cantidad, que puede desembocar en una forma irregular.

La tendencia de uso de la planta central en la arquitectura romana deja ver que el espacio usado es estático y presenta una diferenciación con el períptero, más usado en la arquitectura griega. “Trasladar las columnatas griegas al interior significa deambular en el espacio cerrado y hacer converger toda la decoración plástica a la potenciación de este espacio” (Zevi, 1971/1951, p. 60); esta referencia ayuda a entender que el uso de los elementos (columna y muro) condiciona el comportamiento espacial y que

las relaciones con el exterior cambian, así como lo hace el vínculo entre las partes del proyecto.

¿Por qué llamarla planta? En Arquitectura, la planta es solo una herramienta para configurar la forma: “Una planta no es algo bonito de dibujar, como la cara de una madona; es una austera abstracción; no es más que una algebrización, árida a la mirada” (Le Corbusier, 1921; Quetglas, 2004). Para Bruno Zevi (1971/1951), “La planta de un edificio no es más que una proyección abstracta sobre el plano horizontal de todos sus muros. Una realidad que nadie ve fuera del papel” (p. 20). La experiencia que brinda el espacio es más fuerte y fácil de leer para el público en corte y alzado.

Para resaltar el centro, en gran cantidad de plantas centrales, el cambio de escala en sentido vertical es un común denominador que ratifica la posición dominante; con el fin de magnificar el efecto producido por el centro, muchos proyectos terminan cubiertos de elementos singulares como cúpulas, lo que indica jerarquía del centro respecto a los espacios secundarios y periféricos.

La ausencia de cúpula no es una restricción. Este elemento de la arquitectura se puede reemplazar por un manejo espacial diferente y que remarque la singularidad del centro. La “doble” altura referente a la periferia o el manejo de la luz también son recursos para dar la jerarquía necesaria al centro. Las relaciones entre espacios se convierten en diagonales, lo que se puede evidenciar en el enfoque de buena parte de fotos del espacio central, en las cuales se buscan las tensiones existentes entre centro y periferia.

Figura 55.

Esquemas y ejemplos de proyectos con características de claustro.

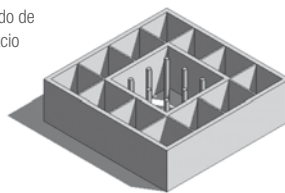
La introversión provocada por el patio y las relaciones hacia el interior del espacio arquitectónico.

Fuente: elaboración propia (2013)



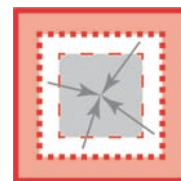
La disolución del grado de cerramiento del espacio hacia el interior.

Fuente: elaboración propia (2013)



Esquema de síntesis. El claustro como una serie de partes que se van cerrando hacia el exterior.

Fuente: elaboración propia (2013)



Patio cuadrado, rodeado de columnas y arcadas, es la imagen más tradicional del claustro.

Fuente: elaboración propia (2012). Casa de la Moneda-Bogotá.



Patio circular como variación del patio ortogonal. Las relaciones entre espacios y componentes se mantienen.

Fuente: elaboración propia (2005). Edificio de Posgrados Universidad Nacional de Colombia-Bogotá.

¿Patio vertical? ¿Se podría pensar en un claustro vertical? Y si es así ¿el "patio" mantiene su valor y su esquema de relaciones?

Por ejemplo ver:

Edificio CCTV, Beijing por Rem Koolhaas.

Villa Stein, Garches, por Le Corbusier (1926-1928).

Viviendas EMVS, por MVRDV-Lleó.

Desde el punto de vista de las operaciones que ayudan a dar forma a la planta central, está la yuxtaposición entre centro y periferia, que fortalece el vínculo entre estos dos y hace que siempre exista contacto visual en ambas direcciones. El recorrido suele ser directo al centro y a partir de este se distribuye a los demás espacios.

Claustro

Del lat. *claustrum*, de *claudere*, cerrar
(Real Academia Española, 2012).

El claustro constituye una idea de arquitectura basada en la construcción de una galería porticada que engloba y define un espacio libre recintado, de forma regular, a modo de jardín interior. La galería vincula entre sí a una serie de cuerpos o dependencias diversas, dotándoles de una superior unidad, de manera que el orga-

nismo en su conjunto tiende a la introversión y todas sus partes recrean la integridad de ese núcleo íntimo en el que el edificio se contempla y mide el pulso de su vida cotidiana (Martí Arís, 1993, p. 16).

El claustro es introversión, aislamiento del exterior y encuentro en el interior; entrar para salir, sustracción de masa. La aparición del vacío sobre la masa se convierte en el espacio central de mayor importancia. Las partes que definen el claustro se clasifican en tres: el patio, elemento central y estructurador del conjunto; la galería "aporticada", que actúa como sistema de recorrido y que propicia el vínculo del patio con las estancias y por último las estancias, como espacios opuestos a la libertad del patio, que suelen ser cerradas y protegen del contacto exterior (Figura 55).

La organización centralizada se materializa en un núcleo con unos límites definidos con elementos que permiten la transparencia y la continuidad. La columnata o la galería aporricada como un plano altamente permeable es la agrupación de elementos más usada para generar el vínculo entre centro y periferia, pero no es la única: la horizontalidad del plano de cubierta, la transparencia del vidrio son otras opciones que cambian la materialidad o la disposición de los elementos, aunque las relaciones formales y sociales mantienen intacta la estructura formal.

La relación que domina la organización es la articulación por un espacio común, la galería; no se trata de una sustracción de masa o un vacío o un patio que actúa solo, sino de un aumento del grado de cerramiento hacia el exterior, un interior libre y permeable y un exterior compacto y aislado.

Períptero

Del lat. *periptēros*, y este del gr. *περίπτερος*

1. adj. Arq. Se dice del templo clásico rodeado por columnas que deja paso entre estas y el muro. U. t. c. s. m. (Real Academia Española, 2012).

La raíz *peri*, que significa “alrededor de” (periscopio, peristilo, pericráneo), es una pieza clave. En principio, se refiere a la envoltura de la periferia en columnas y a un centro sólido, cerrado e introvertido. Si bien es cierto que la columna periférica es el elemento representativo cuando se mira desde la historia de la arquitectura, lo que debe caracterizar al períptero es su condición centrífuga. Se podría definir como un opuesto al claustro, ya que lo que se busca es la extroversión y el dominio del entorno circundante desde el interior

del proyecto. Esta respuesta propicia una arquitectura compacta en su interior y libre en su exterior.

En el caso del períptero, la relación espacial dominante es contenedor-contenido: la continuidad espacial de exterior soporta y contiene el centro. El recorrido se vuelve periférico y enfatiza (Figura 56).

La noción de perímetro abierto, la disolución del límite hacia el exterior y su clara intención de extenderse y dominar el exterior, son rasgos que nacen de la idea de un centro y que hacen que los usuarios se sientan en posición dominante y con el control visual de su entorno, este tipo de configuración puede verse en la arquitectura del Eje Cafetero y su fuerte intención de dominar el paisaje circundante; de igual manera, la cabaña caribeña presenta ausencia de patio, perímetro exterior libre y extensión de la cubierta como proyección del interior hacia el exterior. La Casa Farnsworth (1946-1951), diseñada por Mies van der Rohe y la Casa de Vidrio de Philip Johnson (1949) son muestras de esta preocupación constante en la arquitectura y con lo cual se evidencia la posibilidad de adaptación del tipo a diferentes contextos culturales, técnicos y de sitio.

Hilera-movimiento y dirección

La continuidad de elementos que forman una hilera presenta un cambio sustancial respecto al apartado anterior (Figura 57). El movimiento, la dirección, el sentido, la repetición y las ideas de inicio y fin, de anterior y posterior, de derecha o izquierda son características propias de este segundo grupo de tipos.

Figura 56.

Esquemas y ejemplos de proyectos con características de perímetro.

La extroversión, el dominio del exterior y un centro autocontenido.

Relación de contenedor y contenido o de un espacio al interior de otro.

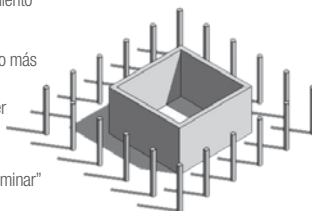
Fuente: elaboración propia (2013)



La disolución del grado de cerramiento del espacio hacia el exterior.

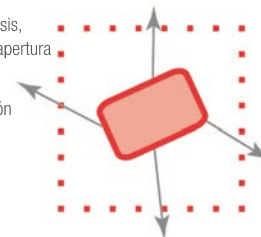
Aunque la columna es el elemento más representativo, ¿esta se podría eliminar? Aquí se deben reconocer las cualidades del espacio; lo fundamentalmente importante es que desde el centro se puede "dominar" el exterior.

Fuente: elaboración propia (2013)

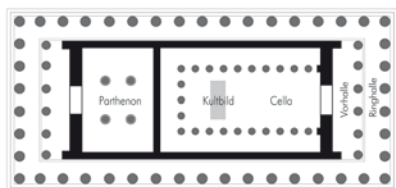


Esquema de síntesis, núcleo cerrado y apertura hacia el exterior.

Fuente: elaboración propia (2013)



El templo griego como máxima representación del tipo. La libertad del perímetro y dominio del paisaje.



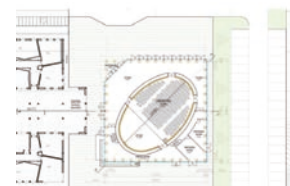
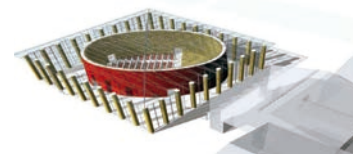
Fuente: Foto: Swayne (1978) Planta: BTR (2007) Partenón, Atenas (Grecia).

La posibilidad de ver y controlar lo que sucede en el exterior.



Fuente: elaboración propia (2013). Maqueta de la vivienda tradicional del Eje Cafetero

Combinación de formas: periferia cuadrada, centro ovalado y disposición sobre la diagonal.



Fuente: Ban (2011). L'Aquila Temporary Concert Hall Shigeru Ban



Figura 57.

El movimiento, la dirección y el sentido como idea generatriz de los tipos lineales.

Fuente: elaboración propia

Desde la visión de las organizaciones lineales, Ching (1995/1979) también aporta algunos rasgos y hace una diferenciación de sus particularidades:

Una organización lineal suele estar compuesta por unos espacios repetidos que son similares en tamaño, forma o función. También puede consistir en un espacio lineal que a lo largo de su longitud distribuye un conjunto de espacios de diferente tamaño, forma o función. En ambos casos, cada uno de los espacios tiene exposición al exterior [...]. En virtud de su longitud... marcan una dirección y producen la sensación de movimiento, de extensión y de crecimiento (pp. 214-215).

Figura 58.

Actividades y comportamientos que pueden transformarse en tipos arquitectónicos.

Hacer una fila y escribir sobre una hoja son acciones que describen la conformación de una estructura lineal; la igualdad o diversidad de sus componentes no es una restricción para su creación o la forma final.

La idea de inicio y fin, el trasegar por cada uno de los puestos y lo que se puede experimentar en cada uno estos son algunas de las experiencias que ofrece una formación lineal.



Fuente: elaboración propia (2015). Desfile

Mirarse al espejo y encontrar la similitud entre dos partes. La mediación del eje (en este caso, el espejo) produce la simetría especular, la igualdad, acción y reacción similares.

El eje y el recorrido acompañan el movimiento y las formas diversas de los costados. Dan la sensación de equilibrio. La perspectiva se pierde cuanto más profundo es el eje.

El significado de lo impar, de tener un elemento en medio con mayor jerarquía que da sentido y vincula lo que sucede a los costados, a diferencia de las estructuras pares, cuyo centro no es un elemento físico.



Fuente: elaboración propia (2015). Parque Simón Bolívar-Bogotá

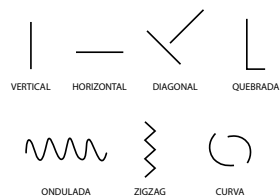
Cruz: cruce o sobreposición de dos o más líneas que se unen en un punto.

El punto de intersección se convierte en la posibilidad de concentrar o de extender, ir hacia o desde.



Fuente: WyckedDreamz (s. f.). Saints Wooden Cross

Diferentes tipos de línea y la construcción de la línea a partir de la repetición de caracteres en un texto o la unión de diferentes elementos.



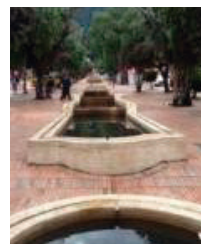
Fuente: elaboración propia (2012)



El eje como elemento de referencia para la construcción de simetrías o equilibrios.



Fuente: Julian Vargas (2014). Tepotzotlán-México



Fuente: elaboración propia (2012). Eje Ambiental-Bogotá.

La cruz: el cruce como punto de mayor importancia desde donde se pueden dar conexiones hacia diferentes "brazos".



Fuente: Saperaud (2008). Roundabout

A partir de estas precisiones, la primera corresponde a la idea de la estructura lineal, la segunda se puede asociar a la basílica y una tercera, la cruz, que nace de variaciones y mezcla con las dos primeras (Figura 58).

Estructura lineal-nave

La línea (recta o curva, regular o irregular) es resultado de la repetición, del ritmo o de la secuencia de módulos constantes o variables que se disponen en una dirección concreta para generar la sensación de movimiento. La unidad básica de una

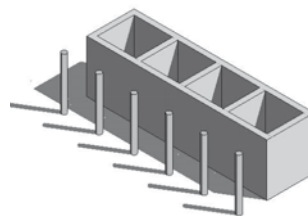
estructura lineal está determinada por un recorrido y una permanencia, que pueden ser abiertos o cerrados, cuyo objetivo es la continuidad y la dirección establecidas. Los recorridos con columnas proporcionan luz y ventilación, fomentan el vínculo con los espacios adyacentes y protegen del sol, del viento y de la lluvia. Aunque punto y contrapunto, el inicio y fin, no son indispensables en una organización lineal, sí aportan claridad y ayudan a controlar la extensión, distancia real frente a distancia percibida (Figura 59).

Figura 59.
Esquemas que responden a características de estructura lineal.

Fuente: elaboración propia (2013)



La dirección y el recorrido acompañan a la configuración de los espacios arquitectónicos.



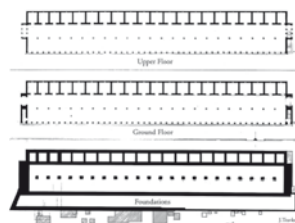
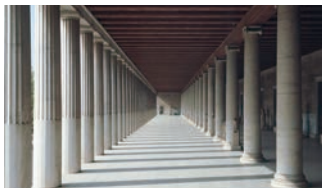
La repetición y el ritmo son fundamentales para la construcción de una estructura lineal.



Esquema de síntesis. Comienzo y fin, adelante y atrás, son condiciones que permiten la ubicación e interacción en el espacio.

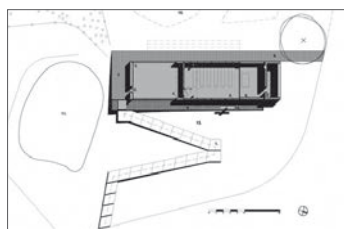
Figura 60.
Ejemplos de proyectos que responden a estructura formal lineal.

La repetición y el manejo de la columna como elemento que aporta a la definición del límite permiten la transparencia y la relación con el exterior. En el caso de esta Stoa, la densidad de columnas aumenta hacia el exterior y, en la parte posterior, se concentran volúmenes repetitivos y constantes.



Fuente: Agathe (s. f.). Stoa of Attalos, 159-138 a. C.

La continuidad y la secuencia de espacios conforman una línea recta. Este proyecto y la cajetilla de fósforos guardan mucho en común.



Fuente: Cilento (2010). Capilla de la Porciúncula de la Milagrosa. La Calera por Daniel Bonilla arquitectos

La continuidad asociada con el emplazamiento y el contexto puede hacer que la línea presente variaciones en su forma. Cabe destacar las ramificaciones que pueden salir de una estructura principal, sin que esto afecte la continuidad de la línea principal.



Fuente: Plan B: Arquitectos (2008). Biblioteca San Cristóbal, por Plan b + Giancarlo Mazzanti

Figura 60a.
Estructura lineal generada a partir de la curva.

Fuente: elaboración propia (2013) Hotel Kualamana-Melgar (Tolima)



Lo cóncavo permite ver y dominar el horizonte, envuelve y abraza lo que rodea.



Lo convexo oculta la profundidad. A medida que se avanza, se va descubriendo.



Combinación de varias estructuras lineales, rectas y curvas, que se unen para generar percepciones diversas según la disposición de recorrido.

Figura 61.
Ejemplos de proyectos que responden estructura lineal horizontal y vertical

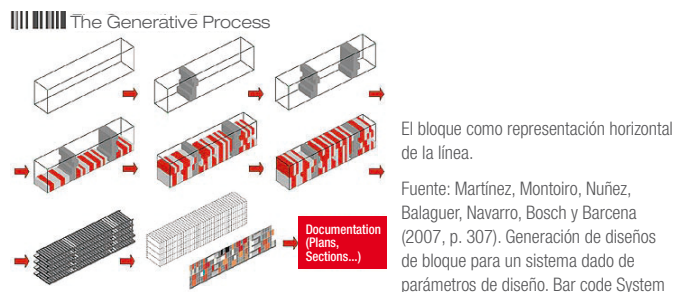


Figura 62.
Esquemas que responden a características de basílica.

Fuente: elaboración propia (2013)



La figura 58 también es una muestra de estructura lineal compuesta por diferentes partes organizadas por la idea de repetición en una dirección. El recorrido al costado y la contigüidad de los espacios que lo acompañan son características propias de la estructura lineal (Figuras 60 y 60a).

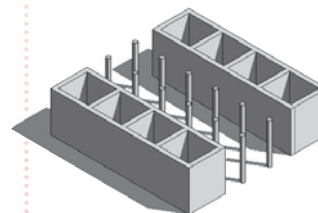
El manejo de ritmos también es una solución válida cuando la extensión de la línea así lo amerita. El acto de subdividir las estructuras lineales en pequeñas unidades espaciales contribuye a la construcción de puntos de referencia a lo largo del movimiento (Figura 61).



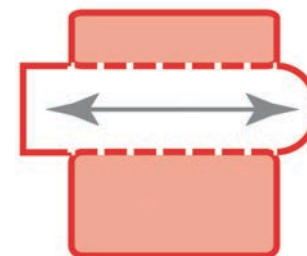
La torre como representación básica de la estructura lineal en sentido vertical.

Repetición de unidades espaciales en la misma posición o alternadas

Fuente: Eurostarshoteles (2008)
Cuatro Torres Business Area



Un eje y la conformación de estructuras lineales en números impares. Ahora, la nave central y su espacio jerárquico dominan y reciben toda la atención. Por lo general, las columnas facilitan el vínculo (continuidad visual y espacial) entre todas las naves.

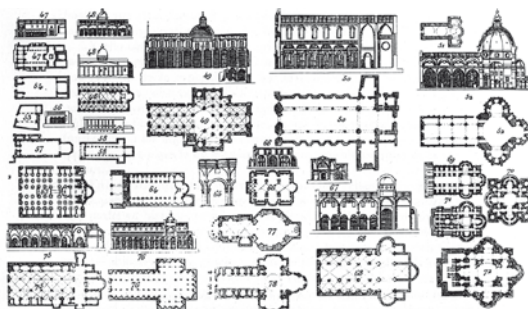


Se puede entender la torre como una derivación de la estructura lineal por su figura final, pero en algunos casos la torre puede ser producto de una combinación de tipos. Por ejemplo, el períptero, con su núcleo central y su dominio del horizonte, el cual es muy empleado en la resolución de torres.

Basílica

Para explicar la basílica como tipo se puede recurrir a Carlos Martí Arís (1993), quien, a partir de la descripción de la catedral gótica, expone los principios constitutivos y su conformación como una adición de naves o estructuras lineales (Figura 62).

Figura 63.
Modelo de planta
basilical (asociada con
arquitectura religiosa).



Fuente: Jairo Rincón (2014) Capilla del Palacio de Versalles-Francia



Fuente: Martí Arís (1993, p. 10). Tabla con diversos edificios de tipo basilical

El tipo basilical se identifica con la construcción de una serie, generalmente triple, de naves longilíneas, compuestas según una estricta simetría axial y un principio jerárquico que otorga mayor anchura y altura a la nave central, pudiendo ésta iluminarse lateralmente desde arriba. El eje que gobierna la composición une la portada de acceso, situada en un extremo, con una forma absidial, dispuesta en el extremo opuesto, la cual concluye las tensiones visuales y el recorrido generado por él. Las naves se comunican entre sí a través de grandes aberturas y el espacio queda pautado y definido por el ritmo cadencioso y solemne de los elementos estructurales que hacen posible la disponibilidad del espacio, mostrando al mismo tiempo la diferenciación de sus partes y el carácter modular repetitivo de su formación (pp. 22-23).

Otro ejemplo para definir la planta basilical es la descripción de la masía:

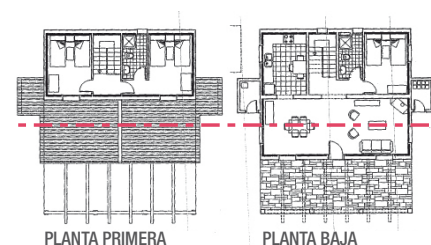
[...] se caracteriza por una estructura de triple crujía formada por cuatro muros de carga paralelos [...]. La crujía central acoge los espacios representativos y los elementos de conexión. El acceso se produce de un modo acorde con el sistema axial que gobierna la composición de la casa (Martí Arís, 1993, p. 145).

Figura 64.

Eje como espacio de permanencia
o recorrido

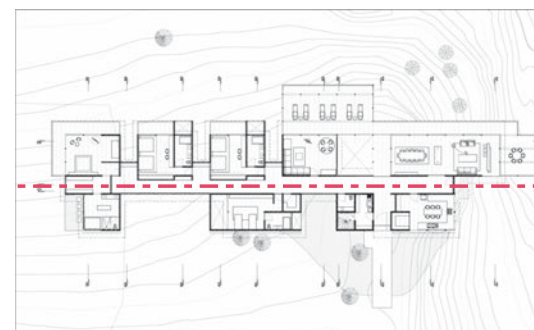
El eje como permanencia, en donde
se disponen los espacios más
representativos.

Fuente: DGC (2015). Masías de
Castellón-Masía La Rambla



En toda su configuración,
el eje como recorrido permite la
conexión con todos los espacios de
manera axial.

Fuente: Sánchez García (2008).
Casa San Sen, por Alejandro
Sánchez García Arquitectos



La conformación de la planta basilical se ve representada por el eje que se manifiesta como nave central y organiza el conjunto. Este puede tener diferentes configuraciones: un espacio continuo de mayor jerarquía con respecto al conjunto; una sucesión de espacios con actividades específicas por medio de los cuales se establece un vínculo directo con los laterales; o un eje central definido para recorrer, sobre el que se vuelcan la naves laterales (Figuras 63 y 64).

Con estas descripciones, los principios constitutivos del tipo basilical quedan bien presentados. El tema de la simetría es recurrente, pero esta no es la única manera de generar orden a una composición basada en el eje, pues Ludovico Quaroni (1980/1977) plantea otra opción para responder a este tipo arquitectónico sin alterar sus principios:

[...] se puede hablar de axialidad en arquitectura y en urbanismo refiriéndose a un eje [...] que *no* tiene que ser necesariamente peatonal, ni recto, ni coincidente con el eje de simetría [...]. Como en el caso del equilibrio entre las fuerzas hay una distancia (*brazo*) y una dimensión (*peso*) de cada uno de los volúmenes en la composición, además de una *dirección*; pero creo que está claro que en la “composición” arquitectónica los “pesos” deberían ser tanto mayores cuanto más largo sea el “brazo” [...] y nunca será posible una ley matemática, científica, para una tan compleja operación, que sólo puede juzgar un ojo muy experto.

Este tipo de axialidad ha sido preferido por los arquitectos modernos, precisamente, porque *no* transmite la idea completa de “orden”, de “estabilidad”, de “inmovilidad” y de “seguridad” (pp. 154-158) (cursivas propias).

Un componente que debe destacarse es el valor que tiene la nave central. Esta organiza todo el proyecto, siempre posee características singulares por su función, por su manejo vertical o por su poder de conexión con los espacios laterales.

El tipo basilical también puede verse en muchos centros comerciales, en donde la conformación por un número impar de estructuras lineales es recurrente; además, la nave central toma toda la importancia y



Figura 65. Centro comercial como ejemplo de tipo basilical, alejado del origen funcional de basilica.

Punto y contrapunto, bóveda, simetría y recorrido en torno al gran vacío.

Fuente: elaboración propia (2012). Gran Estación-Bogotá



Relaciones espaciales en múltiples direcciones. Una nave central conformada por un vacío y llena de luz.

Fuente: elaboración propia (2011). Unicentro-Bogotá,



La línea recta es sustituida por la curva, pero la configuración y las relaciones se mantienen.

Fuente: elaboración propia (2012). Centro Chía

permite el vínculo entre todos las partes que conforman el proyecto, lo que ratifica la idea de que la función no es una limitante o una propiedad exclusiva de un tipo arquitectónico determinado.

La conformación del centro comercial a partir de la idea de naves gobernadas por una central de mayor jerarquía, a lo largo de la cual se desarrolla la dinámica propia de la actividad comercial, refleja la vigencia y permanencia del tipo basilical. El esquema de relaciones generado también es comprensible desde la interpretación de la calle y su actividad a los dos costados, pero ahora se desarrolla tridimensionalmente en varias alturas (sobreposición vertical de calles comerciales) (Figura 65).

Figura 66.

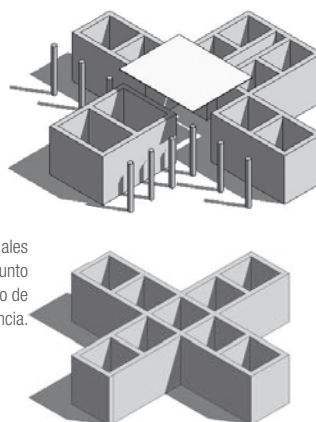
Esquemas de las características que responden a la idea de cruz.

Fuente: elaboración propia (2013)

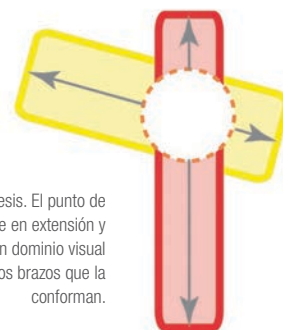


La repetición y la singularidad se conjugan. La diversidad de formas, la dirección, la magnitud y el sentido no son restricciones para la conformación.

Estructuras lineales o axiales que se cruzan en un punto que se vuelve elemento de referencia.



Esquema de síntesis. El punto de cruce se convierte en extensión y concentración, en dominio visual de cada uno de los brazos que la conforman.



Cruz o panóptico

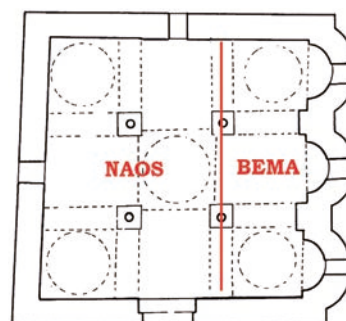
(De pan- y el gr. *ὀπτικός*, *óptico*).1. adj. Dicho de un edificio: construido de modo que toda su parte interior se pueda ver desde un solo punto (Real Academia Española, 2012).

La conformación de este tercer tipo arquitectónico surge del cruce de estructuras lineales o basilicales o la combinación de ambas (Figura 66). El punto en donde se cruzan (de unión) se caracteriza porque es un lugar capaz de permitir la extensión de cada uno de los brazos y, a su vez, permite que todo el interior pueda verse desde un solo punto; de ahí que también se denomine panóptico, con las variaciones que este último concepto conlleva y que no serán desarrolladas como parte de este apartado.

Aunque en su conformación la cruz comparte la creación de un centro, se diferencia del primer grupo de tipos por la ausencia de una periferia que establezca relación directa con el centro. Por lo contrario, el centro se convierte en la posibilidad de extensión en las direcciones de cada uno de los “brazos” que conforman la cruz, sin importar su extensión, función, forma o vínculo con las demás partes (Figuras 67 y 68).

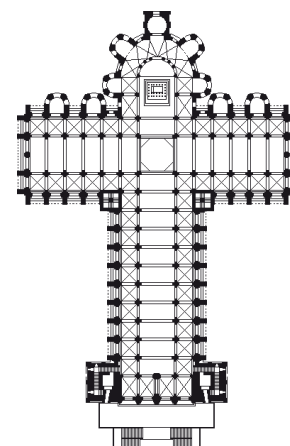
Figura 67.

Ejemplos de proyectos clásicos que dan origen al tipo cruz o panóptico.



La cruz griega, formada por cuatro brazos de igual medida.

Fuente: Javits2000 (2007). Iglesia bizantina de Stilo, siglo IX. (Calabria, sur de Italia)



La planta en cruz latina: los brazos pueden ser de diferente medida. Se asocia con la idea del humanismo presente en la arquitectura.

Fuente: Benito (2006). Planta de la Catedral de Santiago de Compostela (España)

El cruce de las naves, por lo general, se convierte en un punto de gran importancia, que se manifiesta de manera singular respecto al conjunto.

Fuente: elaboración propia (2014). Iglesia Santa Clara de Asís-Bogotá. Cúpula sobre pechinas

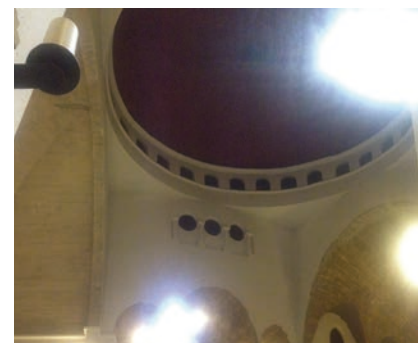


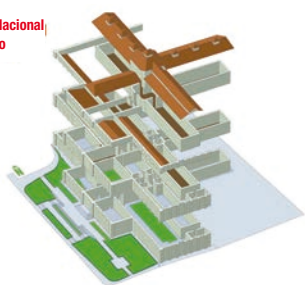
Figura 68.

Serie tipológica donde se evidencia la permanencia de la estructura formal a pesar de las variaciones.

La idea de cruz conforma el panóptico como esquema de una prisión óptima, en donde un solo guardia puede vigilar cada una de las cuatro naves que se desprenden del cruce.

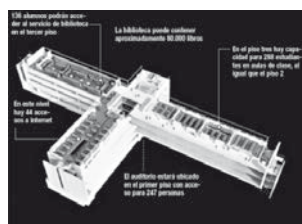


**El Museo Nacional
piso por piso**



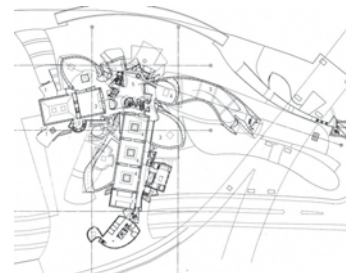
Fuente: Fotografía: Suárez Cruz (2008). Esquema: Iglesias, (2010). Museo Nacional de Colombia-Bogotá

El mismo esquema del Museo Nacional, con materiales contemporáneos. El centro de vigilancia se transforma en un espacio de manejo vertical que integra cada una de las cuatro naves del edificio.



Fuente: Edificio de Ciencia y Tecnología Luis Carlos Sarmiento Angulo, por Camilo Avellaneda. Esquema: Unimedios (2007) Fotografía: Estévez (2012).

La idea de un centro del que se desprenden o se cruzan estructuras lineales se mantiene; a diferencia de los dos anteriores la línea que define el proyecto ya no es recta.



Fuente: Durán Ortiz (2012). Museo Guggenheim de Bilbao, por Frank Gehry

Trayectoria indefinida-refugio

Este último grupo de tipos arquitectónicos se puede considerar como generatriz de los dos grupos anteriores, ya que se define a partir de los elementos básicos: muro y columna, y lo horizontal y lo vertical. Se diferencia de los dos anteriores por su sencillez en la conformación y, en su gran mayoría, por la ausencia de partes para la construcción del espacio y de la forma arquitectónica.

¿Cuáles son las opciones de relacionarse con el espacio exterior? Relacionarse con el horizonte o hacia el cielo. Cerrarse, abrirse o generar puntos de referencia

con la libertad de definir lo que sucede en el interior de manera arbitraria o variable (Figura 69).

Hipóstilo y retícula

La definición inicial de hipóstilo es: “(Del gr. ὑπόστυλος).1. adj. Dicho de un edificio o de un recinto: especialmente en las arquitecturas antiguas, de techo sostenido por columnas” (Real Academia Española, 2012). Esta aproximación debe puntualizarse, ya que ahí cabrían todos los edificios que poseen una estructura esquelética dominada por columnas (Figura 70).

Figura 69.

Aproximaciones que definen configuraciones arquitectónicas.

El bosque y la parcelación como subdivisión de un territorio. El primero con límites difusos, pero con puntos de referencia estables y el segundo, con líneas que marcan la separación.



Fuente: elaboración propia (2009 y 2015).
Parque Simón Bolívar, Bogotá.
Parcelación sabana centro

La extensión de las ramas del árbol como símbolo de protección superior y dominio de la visual hacia el horizonte.



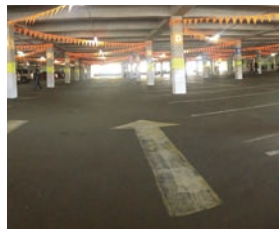
Fuente: elaboración propia (2015). Ciclovía avenida Boyacá, Bogotá

La muralla como límite vertical, separación de dos condiciones que tienen contacto. Se desconoce lo que está al otro lado del plano vertical.



Fuente: Poco a poco (2006)
Gran Muralla China, cerca de Pekín, China

Igualdad y homogeneidad genera pérdida de la referencia y de posición en el espacio.



Fuente: elaboración propia (2013).
Parqueaderos en almacén de grandes superficies-Bogotá

La definición horizontal genera sombra y refugio, sin perder el dominio del exterior. La carpa, el toldo o el dolmen cumplen esta condición.



Fuente: LoggaWiggler (2014). Dolmen gigante de tejo



Fuente: Life view outdoors (s. f.). Refugio

El límite vertical como contenedor y asilamiento exterior. Libertad de movimiento al interior y ausencia de relación con el exterior.



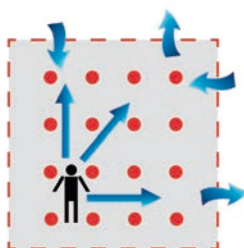
Fuente: DIBP imágenes (2012)Cancha de fútbol de salón

Figura 70.

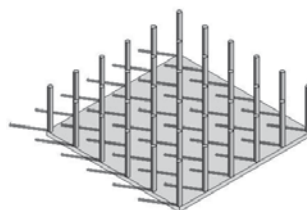
Esquemas y ejemplos de proyectos con características de hipóstilo o retícula.

Fuente: elaboración propia (2013)

Fluidez del espacio interior y libertad de movimiento entre elementos arquitectónicos. Fui sulto C. et graet L. Ique



La presencia de una retícula base que se transforma en tridimensional por medio del manejo de elementos verticales.



La retícula regular y ortogonal irregular. La definición de la retícula a partir de elementos lineales o por medio de superficies.

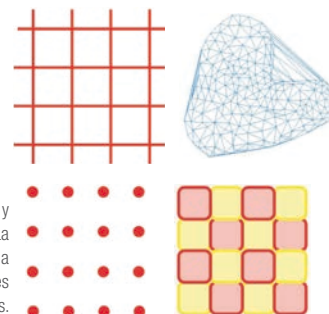


Figura 71.

Ejemplos de proyectos cuya columna dispuesta en retícula fundamenta la estructura formal.



Esquemas adoptados por los almacenes de grandes superficies, las plazas de mercado o espacio públicos, en donde el cambio y la flexibilidad interior forman parte de su condición básica.

Fuente: elaboración propia (2012 y 2009). Codabas-Bogotá y Plaza Cisneros o Parque de las Luces, Medellín



También se puede ejemplificar esta condición con el Patio de Los naranjos, Mezquita de Córdoba. Bosque natural o el Templo de Karnak.

Fuente: Nancy Ávila (2012). Interior de la Mezquita de Córdoba, Bosque de Columnas

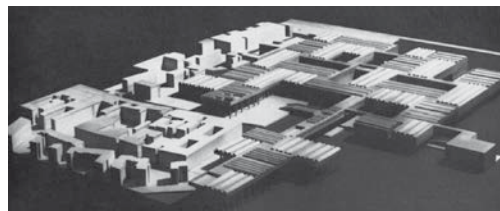


Este tipo arquitectónico parte de la repetición de una serie de unidades espaciales modulares ordenadas en una retícula (regular o irregular), que puede estar determinada por columnas o por unidades espaciales autónomas que actúan como referencia espacial. Este tipo arquitectónico tiene capacidad de cambio, crecimiento o reducción. La relación más fuerte es la de interconexión constante y fluidez entre todos los espacios (Figuras 71 y 72).

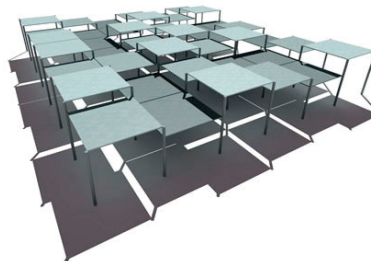
La capacidad organizativa de una trama es fruto de su regularidad y continuidad que engloba a los mismos elementos que distribuye. La trama establece unos puntos y líneas constantes de referencia situados en el espacio, con lo cual los espacios integrantes de una organización en trama, aunque difieran en tamaño, forma o función pueden compartir una relación común (Ching, 1995/1979, p. 238).

Figura 72.

Ejemplos de proyectos en los que, a pesar de sus diferentes usos, se mantiene la estructura formal asociada a la idea de retícula.



Fuente: O'Byrne (2011, p. 68). Hospital de Venecia, por Le Corbusier, reconocido bajo el concepto de *mat-bu ilding*



Fuente: Rocha Iturbide (2003). Mercado San Pablo Oztotepec, Milpa Alta (México D. F.) por Mauricio Rocha Iturbide



Fuente: Ikimono Architects (2011). Casa de Siete Patios, Japan por Ikimono Architects

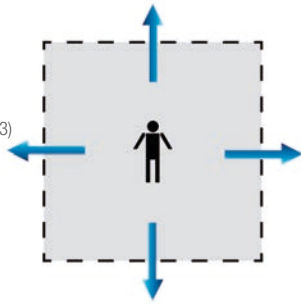
Pabellón

Aunque Carlos Martí Arís (2008), en el artículo “Pabellón y patio, elementos de la arquitectura moderna”, presenta el pabellón como un elemento, en esta investigación el patio sí se considera una parte (con el solo no existe un proyecto de arquitectura), mientras que el pabellón se define como un tipo, pues la conformación implica la asociación de diversos elementos que producen una unidad auto-suficiente y una específica relación social y con el entorno. De todos modos, algunos aspectos de este artículo son clave para entender este tipo arquitectónico (Figuras 73 y 74).

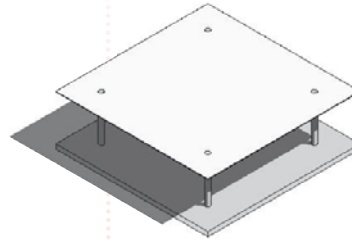
Figura 73.

Esquemas que responden a características del pabellón.

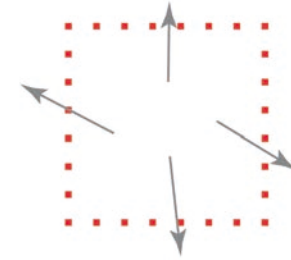
Fuente: elaboración propia (2013)



La extensión hacia el exterior y dominio del horizonte.



El plano horizontal como sinónimo de protección.



Esquema síntesis. Libertad y continuidad del plano base y el plano elevado.



Pabellón de Portugal para la Exposición Internacional de 1998, en Lisboa, por Álvaro Siza Vieira.



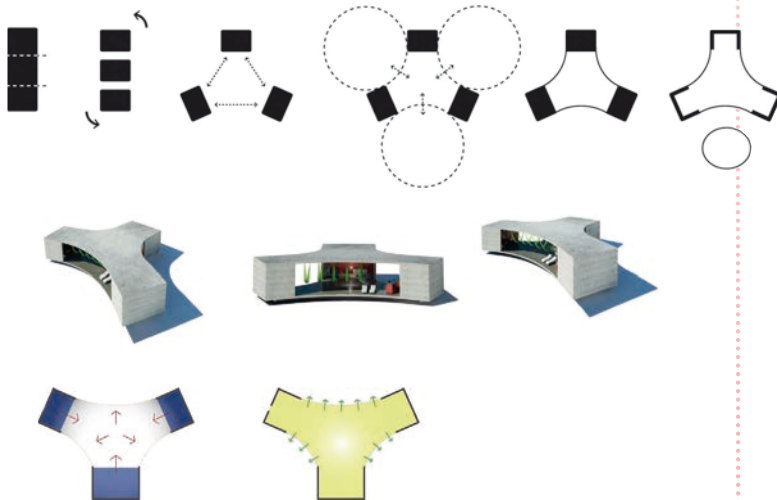
Fuente: Canaan (2008). Pabellón de Alemania en Barcelona (1928-1929), por Mies van der Rohe

Figura 74.

Proyectos que responden a la definición horizontal de espacio.

Diferentes formas y configuraciones espaciales mediante el manejo del plano horizontal elevado.

También se puede ejemplificar esta condición en proyectos como el Pabellón de Bicicletas de NL Architects o el Refugio en Huentelauquén de Pablo Errázuriz, entre otros.



Fuente: Cadaval & Solà-Morales (2009). Tepoztlán Lounge, en Tepoztlán, Morelos, México, por Cadaval y Solà-Morales

El pabellón se basa en la formación de un techo y tiende a la extroversión.

[...] el pabellón se asocia a lo convexo, a la construcción de un techo, al carácter centrífugo y a la apertura visual hacia el horizonte.

[...] el pabellón se asimila a un techo que protege y expande la visión lateral.

El pabellón se vincula en su origen a la tienda de campaña: una cubierta ligera que guarece de la intemperie. Al convertirse en estable, promueve la apertura lateral del espacio y la visión panorámica (p. 17).

Aula

El aula resultaría de la suma de las constricciones topológicas o fronteras de sus componentes, determinando el espacio en x, y, z (Armesto, 1993, p. 61).

Si el pabellón se caracteriza por la definición horizontal del espacio, el aula se diferencia por la condición vertical del cerramiento, por tener un perímetro definido, por el aislamiento del exterior y por la concentración hacia el interior (Figura 75). Para Antonio Armesto (1993) el aula:

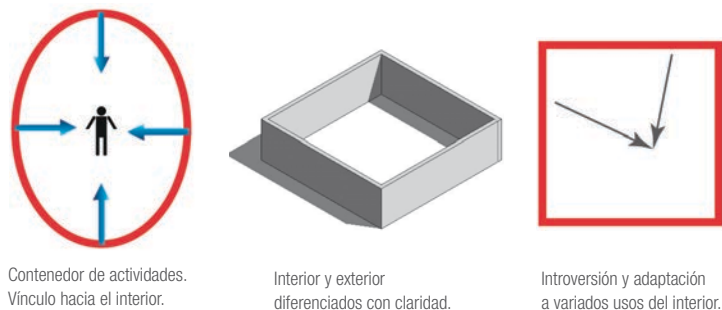
[...] realiza la constricción total, definiendo una región dentro del espacio general, un recipiente capaz que contiene una porción de atmósfera, de suelo y cielo, un volumen. El aula definida como límite radical, tridimensional, no supone una negación del espacio sino la creación de un verdadero universo, una suerte de homotecía sensible del Universo o una parte de él que *de algún modo* lo contiene (p. 62).

Para entender el papel del aula como tipo, es inevitable hacer la asociación con uno de los componentes de la arquitectura escolar. En ella, el espacio interior es susceptible de diversas organizaciones en función de las actividades que se van a desarrollar, pero su principio rector es la definición vertical y el aislamiento del contacto exterior. Asimismo, desde algunas teorías educativas, “la forma de las aulas se transforma en función de la etapa de desarrollo escolar, pasando de algunas formas orgánicas para terminar en formas cuadradas, más racionales” (Jiménez Avilés, 2009, p. 111) e incluso “la configuración de la misma incluye ángulos, facetas, detalles gruesos y sólidos y materiales naturales, [...] ha encontrado la forma especificada aula ideal para cada grado” (Brock, 2007).

Figura 75.

Esquemas y características de un aula.

Fuente: elaboración propia (2013)



Esta aproximación al aula como espacio educativo evidencia las posibilidades formales del exterior y de las asociaciones con los comportamientos que puede generar; por otra parte, la distribución y organización del espacio interior también son objeto de múltiples disposiciones, lo que ratifica las características del aula como tipo arquitectónico (Figuras 76 y 77).

La operación sobre el tipo arquitectónico.
Adaptación, transformación y agrupación

Como síntesis de la propuesta de clasificación y de organización de los tipos arquitectónicos se presenta la Tabla 2 a manera de resumen de los aspectos más significativos.

El tipo —como base de la composición arquitectónica basada en analogías y que reconoce que el proyecto se debe ubicar en el desarrollo histórico en el que se inscribe— parte de un carácter general y esquemático. Para que se convierta en un proyecto de arquitectura singular y único, debe vincularse

Figura 76.
Pedagogía y arquitectura en colegios Waldorf.

Fuente: Brock (2007, citado en Jiménez Avilés, 2009, p. 111)

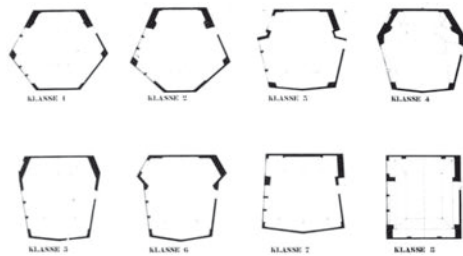
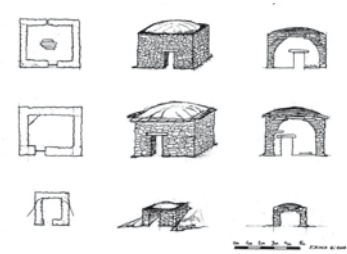


Figura 77.
Evolución y diferentes configuraciones a partir de la definición vertical.



El refugio primitivo como protección del ambiente exterior. La estructura y el cerramiento al servicio de la definición del límite.

Fuente: Champion (2005). Refugio de madera temporal



Definición vertical a partir de muros. Separación del exterior y concentración del interior.

Fuente: Muñoz (2006, p.10). Diferentes refugios de piedra



El aula como contenedora de múltiples espacios y relaciones con capacidad de adaptación a diversas condiciones.

Fuente: Mazzanti (2007). Jardín Social El Porvenir, Bosa (esquema de la idea), por Giancarlo Mazzanti

Tabla 2.
Síntesis de los tipos arquitectónicos.
Fuente: elaboración propia

Estructura formal	Relación de proximidad que forma un “grupo”	Relación de continuidad que forma una “hilera”	Relación de aislamiento “independencia”
Mito-rito-actividad	Estar rodeado	Estar orientado	Estar protegido
Comportamiento social	Reposo	Movimiento	Trayectoria indefinida
	Ver y ser visto	Dirección-avanzar	Refugio
Organización espacial	Central	Lineal-axial	Agrupada-en trama
Principio de orden	Centro-jerarquia	Repetición-ritmo	Reticula
	Planta central	Estructura lineal	Hipóstilo
Tipología arquitectónica	Claustro	Planta basilical	Pabellón
	Períptero	Planta en cruz-panóptico	Aula

a otras variables que lo modifican y adaptan al emplazamiento y al contexto. El lugar, la técnica, la función y, sobre todo, las intenciones propias del arquitecto son algunas de las variables que inducen a que el tipo se acomode a un nuevo escenario y cuando esto sucede, se pasa de algo genérico y universal a algo singular y único. Es evidente la complementariedad entre analogía e inducción: la inducción permite establecer algunos caracteres nuevos respecto al mundo ya conocido: “Las analogías sin inducción son vacías y tautológicas, las

inducciones sin analogía son ciegas y sin fundamento” (Valdivia, 1996, p. 330).

¿Cuánto puede transformarse un tipo? El proceso implica el manejo de diferentes acciones que, en principio, están asociadas con operaciones sobre la forma y el espacio y son orientadas por el lenguaje arquitectónico. “A la centralidad y al ‘cierre’ de la arquitectura clásica en su mayor ‘academicidad’ se opone hoy la apertura de las composiciones modernas, que se disponen en el terreno desflechado las partes, evitando cuidadosamente toda

conclusión” (Quaroni, 1980/1977, p. 157). Carlos Martí Arís (1993) refirió la transformación del tipo en la arquitectura moderna como aquella que pasa de “lo monolítico a lo descomponible” (p. 151), cuyo punto de partida es el tipo básico (monolítico). La transformación hace que el proyecto sea una suma de subsistemas no necesariamente coincidentes entre sí, al servicio de diferentes estrategias y pensados bajo condiciones autónomas, lo que introduce una manera diferente de componer y por medio de la cual el tipo mantiene la unidad del proyecto y lo orienta hacia la respuesta deseada (pp. 144-145).

Antonio Monestiroli (1993) propone la clasificación de la analogía, para comprender cómo se debe entender el tipo arquitectónico como origen, como un medio y no como un fin, con múltiples posibilidades y hace que el tipo se convierta en algo operativo y vigente como estrategia proyectual ligada a la composición del proyecto de arquitectura. La analogía formal y la analogía conceptual se convierten en elementos propios del proceso proyectual.

La analogía puede presentarse como analogía entre forma y forma, o entre concepto y forma... la analogía puede ser formal o conceptual. La primera y más elemental forma de analogía, es ingenua y con el paso del tiempo se transforma en conceptual. En arquitectura el paso de una analogía formal a una conceptual corresponde al proceso de afinamiento del lenguaje. [...] toda analogía tiene una validez transitoria, vale solo como brote inicial, y no sobrevive más allá de ese momento (p. 194).

Estas analogías también se distinguen en cuanto a su grado de apropiación y a la forma como estas se vuelven metas del proyecto de arquitectura.

Las funciones de la analogía en arquitectura son: *la sintética*, que supone la unidad del saber y sitúa a la arquitectura en el proceso general de conocimiento; *la evocadora*, que establece una relación visual entre mundos formales diferentes; y *la hipotética*, que se establece entre la hipótesis formal producida por analogía y se somete a verificación. Estas tres funciones, propias de la analogía general, clarifican las diferencias existentes entre procedimiento lógico y analógico (Monestiroli, 1993, p. 194) (cursivas propias).

La capacidad de ser “estructura de la forma capaz de múltiples desarrollos” (Martí Arís, 1993, p. 11) hace que no solo la transformación y la adaptación sean maneras de emplear los tipos. Los tres grupos de tipos ya presentados se disgregaron en subtipos, con el fin de identificar diferencias entre ellos, pero ¿qué pasa si se mezclan varios tipos en un solo proyecto? ¿Qué sucede si se combinan varios grupos del mismo tipo? Se conformaría una organización agrupada (Ching, 1995/1979) que respondería a diferentes situaciones del interior o del exterior. Además de elementos, partes y relaciones, se reconocerían conjuntos que conformarían una unidad totalizadora (Figura 78)

Conclusiones

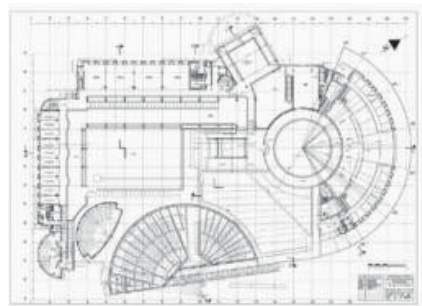
Para concluir, se abre esta pregunta: ¿sigue siendo el tipo un mecanismo válido de composición arquitectónica?

Figura 78.

Proyectos de diferentes épocas, lenguaje y estilo usan la idea de patio para la agrupación y en los cuales se pueden ver incluso diferentes tipos.

En esta agrupación se pueden reconocer patios, galerías y estancias aislados. Como tipos se ven claustros, basílicas y estructuras lineales que generan conjuntos, pero al final se asume una unidad, un único proyecto.

Fuente: Elsou6 (2007). Convento de La Merced, Lima-Perú.



El proyecto se conforma por la agrupación de tres patios que integrarían varios claustros en los que se desarrollarían actividades específicas.

Fuente: Bienal de Arquitectura (2000, p. 208). Edificio de Postgrados de Ciencias Humanas Universidad Nacional de Colombia-Bogotá, por Rogelio Salmons

Puede que se haya puesto de manifiesto que no tiene sentido el aplicar las viejas definiciones a las nuevas situaciones y que, por tanto, el concepto de tipo debe ser olvidado. Pero entender qué significa el concepto de tipo es, en todo caso y hoy también, entender cuál sea la naturaleza de la obra de arquitectura (Moneo, 1978, p. 209).

Desde los resultados de este proyecto de investigación, la respuesta es afirmativa, si se asume que la composición basada en tipos no restringe ni va en contraposición a otras miradas o al proceso creativo; es un mecanismo de enseñanza-aprendizaje valioso, así como una manera vigente de proyectar en el ejercicio profesional. Las restricciones las pone el mismo arquitecto, pues la capacidad de transformación del tipo es infinita; el punto de partida puede ser común, pero los caminos que se transitan en la transformación, adaptación o agrupación del tipo llevan a resultados variados nunca coincidentes con el punto de partida.

Algunas consideraciones que aportan a la validación de la tipología como parte fundamental de los

procesos de composición arquitectónica y con los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación son las siguientes:

- El manejo de las tipologías arquitectónicas y su relación con los procesos analógicos de composición propician el avance en el conocimiento de la cultura arquitectónica, contribuyen al proceso de composición, con reglas propias de la misma disciplina y facilitan el proceso de evaluación, a la luz de los objetivos con él, con lo que se reduce el grado de subjetividad presente en el proceso de composición y en la evaluación.
- El tipo y los procesos analógicos de composición son objeto de aprendizaje gradual. Primero se deben entender los orígenes, las características y las cualidades (elementos, partes y relaciones) que lo hacen singular; luego, se puede pensar en los significados y las relaciones culturales que los han validado y que los han hecho únicos y así seleccionar el más adecuado de acuerdo con el problema. Por último, es posible manipular o transformar.

- El tipo arquitectónico es una herramienta que facilita una adecuada integración de los diferentes componentes de la formación del arquitecto. Permite establecer relaciones precisas con la historia y la teoría. Se deben conocer con precisión la técnica, la tecnología y la construcción para poder manipular y adaptar, así como leer y entender el contexto (físico y social) sobre el cual se opera, con el fin de generar soluciones acordes.
- La identificación y la caracterización de los tipos arquitectónicos ofrecen una base sólida sobre la cual se puede operar según los problemas, las preguntas, las hipótesis, los objetivos y las metas. Al combinarlo con diversas variables, el tipo reacciona y hace que pase de lo general a lo singular, ayuda a validar las hipótesis a partir de su graficación y otorga respuestas al qué, al cómo y al por qué se hace. Este proceso liga la composición a la noción de investigación proyectual, con miras a generar nuevo conocimiento disciplinar (Correal Pachón, 2007).
- Los tipos arquitectónicos deben considerarse dinámicos y su proceso de modificación puede traer diferentes resultados, algunos muy similares al punto de partida y otros tan disímiles que tienden al desconocimiento de la idea generatriz. Si bien es cierto que este proceso de adaptación formal del tipo a diversas variables no tiene límite, es importante que las relaciones existentes entre sus componentes y su respuesta al

comportamiento social y las actividades asociadas con el espacio arquitectónico sean valores que se mantengan, con el fin de propiciar arquitecturas con capacidad de comunicación con los usuarios, que sean eficaces en transmitir y producir significados.

Dos caminos, un mismo fin

Las dos aproximaciones presentadas —tipología y analogía, como caminos complementarios para llegar a la composición arquitectónica— parten del estudio de la misma arquitectura, con el fin de reconocer los componentes que son estables y que deben tenerse en cuenta en el momento de proyectar. Además, expresan las relaciones que pueden construirse entre componentes y su lógica interna, lo que entonces sugiere la necesidad de una autonomía de la disciplina fundada en sus propias reglas.

Tras el análisis se reconocen reglas propias que posibilitan la verificación y la repetición de los procedimientos del proyecto; esta es la razón central por la que se orienta la estrategia de aprendizaje en el análisis como parte integral de la composición arquitectónica. La revisión puede enfocarse de diversas maneras; una de ellas es analizar los proyectos que la tradición arquitectónica ha legitimado, es decir, también se considera importante el papel que desempeñan la historia y la teoría como decantadores de los aportes más significativos.

El tránsito del análisis a la composición es análogo a la relación teoría-práctica que, a su vez, equivaldría al vínculo análisis-proyecto. La permutación entre análisis y proyecto es una tradición muy consolidada y explícita en postulados de diferentes autores. Por medio de una gramática y una sintaxis arquitectónica, se pretende una comprensión más integral de la arquitectura; en el proceso proyectual se aprende a analizar, pero este análisis también

se convierte en una herramienta que da paso a la resolución de la composición arquitectónica fundamentada en el origen y en las tendencias de la arquitectura. De esta manera, componer es una acción verificable, reproducible y transmisible y aporta a una mejor comprensión por parte de los actores, al estar inserta en un proceso lógico, ordenado y sistemático orientado desde y hacia el conocimiento de la disciplina.

Otro aspecto contemplado en el desarrollo de la investigación se concentra en la indagación acerca del aprendizaje y de la construcción de una disciplina de la enseñanza de la Arquitectura, pues el conocimiento no se transmite, sino que se construye de manera conjunta en un diálogo entre iguales mediante el proyecto que constituye un medio y no un fin que permite aprendizajes simultáneos.

Las dos vertientes se complementan para plantear, desde el aprendizaje, una estrategia conducente a la composición. La Universidad Piloto de Colombia le apuesta al aprendizaje por imitación, mientras que la Universidad Católica de Colombia reconoce el descubrimiento como una manera de aproximarse al conocimiento.

La primera estrategia admite la existencia de piezas de alto valor en los proyectos validados por la institución arquitectónica, componentes singulares que pueden ir desde una parte hasta un sistema. Estos elementos pueden ser sustraídos y, por su imitación, se alcanza la composición. Este modo de actuar no es un proceso de traslado literal. Para llegar a la composición del proyecto se deben adquirir

competencias de tipo propedéutico (representación, manejo de escalas), de cultura arquitectónica (historia y teoría) y de creación. Los objetos que constituyen el punto de partida deben ser estudiados, analizados, descompuestos, decodificados y trasladados y requieren unos procesos de adaptación a un nuevo contexto, en el cual es necesario el calce de escalas, de actividades y de técnicas. Esta propuesta da cuenta de una gramática de la Arquitectura.

La segunda estrategia inicia en el aprendizaje basado en el descubrimiento de aquello que es genérico y que está más allá de la apariencia, se basa en lo que se denominó estructura formal, la cual subyace en todos los objetos arquitectónicos y que permanece inmutable. Para llegar a esto, es preciso basarse en el tipo arquitectónico, con el fin de establecer patrones recurrentes de composición entre una serie de objetos, que evidencie elementos, partes y, sobre todo, las relaciones tanto formales como sociales. El tipo resume en un concepto la tradición arquitectónica y se convierte en hilo conductor para el análisis y la síntesis. Se transforma en interface entre lo concreto y lo abstracto de la Arquitectura y se soporta en constructos concertados que se vuelven convenciones aceptadas en la Arquitectura y la sociedad y que tienen la capacidad de evocar la forma arquitectónica. En esta estrategia se puede hablar de una “sintaxis”: descubrir las reglas y los principios que pueden tener diversas combinaciones de elementos y partes. El análisis estimula capacidades para identificar diferencias y similitudes entre objetos, así como conceptos comunes que luego deben servir para hacer abstracciones. También se puede

hablar de la necesidad de desarrollar el pensamiento asociativo para vincular teoría, historia, práctica, análisis, síntesis, como procesos simultáneos.

Esta estrategia de aprendizaje alcanza su cometido cuando un estudiante es capaz de aplicar el conocimiento adquirido en un contexto diferente y cuando el análisis sirve como punto de partida o de referencia constante para validar cada hipótesis proyectual. El resultado final debe ser una composición que maneja con acierto los elementos y las partes y, en particular, cuando puede señalar relaciones adecuadas, alejadas de la forma y la figura de los objetos definidos en el análisis; en conclusión, se aleja del esquema y del modelo y se potencia el tipo arquitectónico.

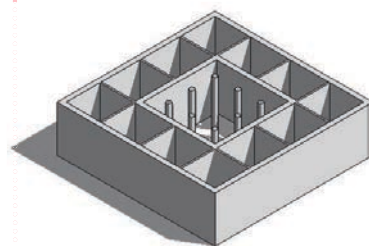
Como parte de la discusión, se afirma que estos dos caminos paralelos conducen a la composición solo hasta un punto intermedio y requieren del emplazamiento para finalizar y retroalimentar el proceso proyectual.

Se considera que arquitectura y ciudad mantienen relaciones análogas en cuanto a su constitución en partes y relaciones, que la ciudad es arquitectura y que su estudio y composición pueden abordarse con las mismas categorías de análisis. El emplazamiento es el medio de singularización, es el catalizador que determina la respuesta arquitectónica, permite su adaptación, fija límites, responde al entorno y dota de sentido al objeto. Asimismo, se plantea que las categorías de gramática y sintaxis pueden transponerse a diferentes escalas (urbana, arquitectónica y constructiva) del proceso proyectual,

lo que justifica una trasposición y simultaneidad en el manejo de la escala de la ciudad y del edificio, ambos complementarios y necesarios en el proceso de composición.

A manera de cierre parcial, se puede afirmar que, como etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la composición arquitectónica y para desarrollar estas estrategias, es importante aprender a observar, a separar y unir, a transformar y deformar y a reconocer y a adaptarse a un nuevo contexto.

No obstante, la simple asociación de gramática y sintaxis no muestra las intenciones ni la condición poética del proceso de diseño. A partir de esta reflexión, la atención a una semántica que otorgue significados y conceptos a la producción arquitectónica se hace necesaria, lo que abre una puerta y sugiere continuar la indagación de estas inquietudes en la relación entre el objeto arquitectónico y el contexto urbano.



Introducción 112

Recorrer dos caminos: composición y determinación formal 112

Emplazamiento de trasposición-transformación. Una composición entre la creación y la re-creación..... 116

Introducción 116

Una noción de emplazamiento..... 118

El análisis en el emplazamiento..... 120

Una aproximación a la ciudad desde la arquitectura 124

La arquitectura del lugar: relación entre forma, objeto arquitectónico y sitio 132

Conclusiones..... 133

Emplazamiento: la tensión entre la determinación formal y las cuestiones tipológicas.

Apuntes para construir una estrategia de aprendizaje..... 134

Introducción 134

Hipótesis..... 135

Metodología 135

Resultados 136

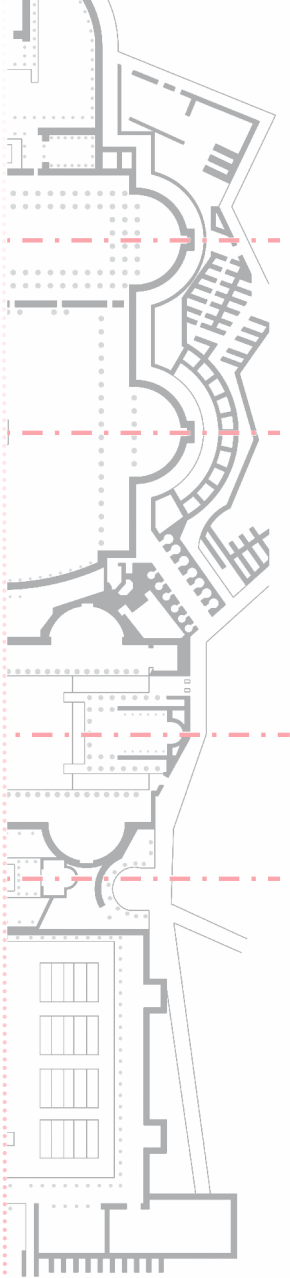
Apunte 1. La construcción del escenario 136

Apunte 2. La lectura de los hechos urbanos 140

Apunte 3. El emplazamiento de la estructura formal 144

Conclusiones 3..... 148

Emplazamiento, una relación entre composición y sitio..... 148

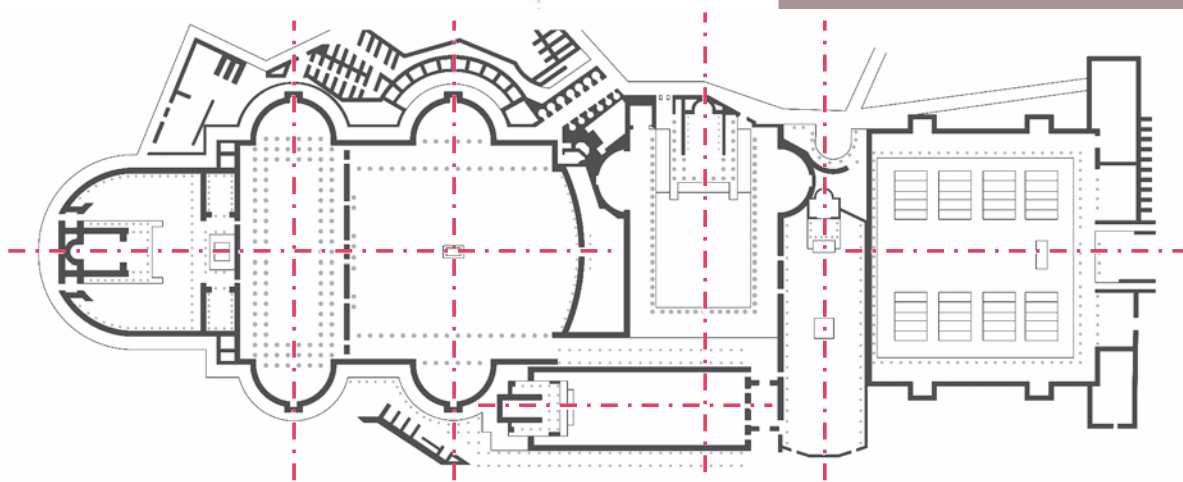


Emplazamiento

3

Edwin Quiroga Molano

Angelo Páez Calvo



Recorrer dos caminos: composición y determinación formal

Este capítulo, dedicado al problema del emplazamiento, está compuesto por cuatro apartados. El primero plantea la discusión acerca de las características de dos caminos —uno desde la composición y otro desde la determinación formal— hacia las relaciones entre emplazamiento, análisis y proyecto. En la segunda y la tercera sección se desarrollan los argumentos acerca de la discusión; se titulan “Emplazamiento de trasposición-transformación. Una composición entre la creación y la re-creación” y “Emplazamiento: tensión entre la determinación formal y las cuestiones tipológicas”. Ambos textos tienen como eje central la pregunta por el emplazamiento, en particular, por el problema de emplazar, es decir, de qué manera se establece la relación entre el objeto arquitectónico y el sitio. Las diferencias que alimentan la discusión aluden a los conceptos de composición y determinación formal, expuestos por Giulio Carlo Argan (1966), que inducen a dos formas de aproximación al emplazamiento con diferente punto de partida: la composición surge del objeto arquitectónico, mientras que la determinación formal emerge del sitio.

Es importante señalar que la formulación de estas perspectivas resulta de identificar la deficiencia de relaciones entre el objeto arquitectónico y el sitio, como un problema evidente en el aprendizaje de la composición del proyecto arquitectónico. El presente capítulo estudia la posibilidad de construir dicha relación, fundamentada en concebir el sitio desde dos aproximaciones: en la primera, el sitio actúa como preexistencia al objeto arquitectónico; en la segunda, como una presencia activa que actúa sobre la determinación del objeto arquitectónico. La indagación desarrollada en esta investigación sugiere un claro rechazo a la espontaneidad con la que se hace el reconocimiento del sitio y de las condiciones del sitio como simples anécdotas que conllevan una deducción mecánica de la forma al momento de proyectar, que se materializa como práctica de aprendizaje.

La pertinencia del tema estudiado —la relación entre objeto y sitio— pretende contribuir con respuestas a la configuración de una estrategia para el aprendizaje de la composición arquitectónica. Como se presentará a continuación, a la pregunta sobre la manera de construir una correcta relación entre el objeto arquitectónico y el sitio se responde que tal relación se fundamenta en la construcción del emplazamiento.

Es importante destacar que mientras se intenta un acercamiento al emplazamiento, se evidencia la constante referencia a que el sitio o el objeto arquitectónico adquiere una jerarquía, cada uno por

separado, siempre uno al margen del otro; ejemplos de esta tensión que tiende a separar el sitio del objeto arquitectónico se registran en textos de Aldo Rossi y de Alan Borie y otros autores, quienes la formulan de la siguiente manera: “Así mientras por un lado niego que se puedan establecer de forma racional intervenciones vinculadas a situaciones locales, por el otro me doy cuenta de que estas situaciones son también las que caracterizan las intervenciones” (Rossi, 1998/1967, p. 61).

Al centrar nuestro trabajo sobre un estudio formal, corríamos el riesgo de ir a contracorriente por ser entonces más habitual abordar la arquitectura a través de dos disciplinas, comprender el objeto arquitectónico como la proyección o la resultante de su entorno y no como algo con un valor en sí mismo (Borie et al., 2008, p. 15).

Esta separación ya registrada ha permitido perfilar la mirada de las posiciones que se presentarán en las secciones acerca del emplazamiento. Como punto de inicio de la discusión se establece un criterio común: comprender que el sitio preexiste a la arquitectura, es decir, el emplazamiento considera aspectos generales de la arquitectura y los objetos arquitectónicos, junto con aspectos particulares del sitio.

Asimismo, una posición intentará dar cuenta del sitio como determinante del emplazamiento, mientras la otra asumirá al objeto arquitectónico como principio de composición del emplazamiento. En este punto surge una pregunta particular: al momento de construir el emplazamiento, ¿qué aproximación,

una desde el sitio y la otra desde el objeto arquitectónico, establece una “correcta relación” en el emplazamiento?

Esta comprensión del objeto arquitectónico como principio de composición, por un lado y el sitio como determinante de principios formales, por otro, asume el sitio como preexistencia al proyecto arquitectónico y se convierte en el fundamento para estudiar el emplazamiento de trasposición y transformación y el emplazamiento de determinación formal.

El primer acercamiento —el emplazamiento de trasposición y transformación— es estudiado desde los conceptos de transformación y, en particular, desde la trasposición.

La transformación en el emplazamiento surge al asumir el sitio como preexistente a la arquitectura, razón por la cual el sitio tiene su origen en la “creación divina”, previo al hecho realizado por el hombre. De otro lado, se tendría que la arquitectura es necesariamente posterior al sitio —a la creación—, por lo que la proyección arquitectónica participa del proceso de re-creación, compone a partir de obras preestablecidas, toma distancia de la creación y cuenta con la participación del mecanismo de la memoria. En dicho proceso de re-creación, las arquitecturas desde las que se inicia son transformadas al momento de ser emplazadas.

La trasposición en el emplazamiento se presenta al comprender que la ciudad es análoga a la arquitectura, en el sentido que están compuestas por elementos, partes y relaciones. En arquitectura, las

relaciones entre elementos y partes dependen de la composición y en la ciudad, del emplazamiento; en otras palabras, la arquitectura participa de la composición y la ciudad, del emplazamiento. Se entienden composición y emplazamiento como los vínculos entre elementos y partes para componer un todo. Esta aproximación posibilita trasponer las categorías de la composición arquitectónica al emplazamiento urbano.

En la segunda aproximación, al igual que en la búsqueda de composición, en el emplazamiento de determinación formal se considera al sitio como un factor previo a la arquitectura, que cuenta con un rol protagónico, en la medida en que el reconocimiento de sus condiciones particulares se toman como punto de referencia para establecer la tensión entre un hecho urbano preexistente y caracterizado y un hecho arquitectónico en constante proceso de investigación proyectual.

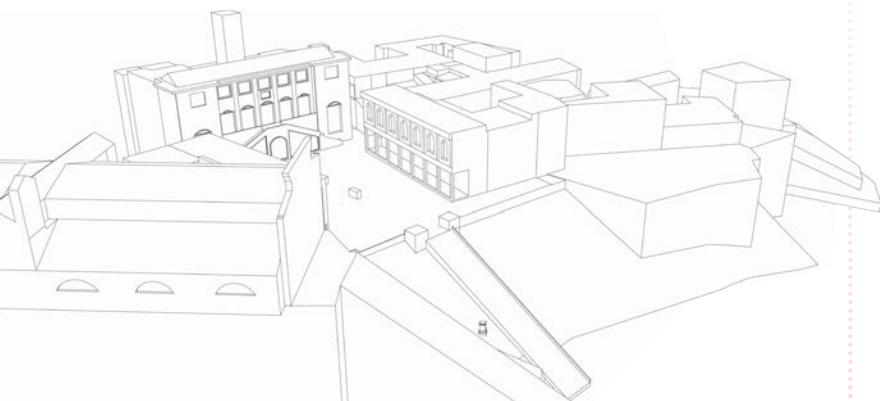
Esta tensión en el emplazamiento de determinación formal está fijada por el vínculo entre el tipo arquitectónico y el sitio para definir el emplazamiento. Podemos entender el tipo como un armazón lógico general, dotado de ciertos principios que asemejan objetos arquitectónicos entre sí; de ninguna manera el tipo atiende características que lo particularizan, como pueden ser el estilo, los materiales, las cantidades, el programa, etc. De esta forma, el tipo posee una cierta autonomía formal que facilita al arquitecto su uso como instrumento operativo para afrontar las particularidades del sitio donde se emplaza. Las características

del lugar empiezan a determinar el carácter concreto del objeto arquitectónico, es decir, el tipo proporciona unas reglas operativas que deben ser afectadas por las condiciones particulares del lugar, establecidas por medio del reconocimiento previo del mismo, es decir, en el emplazamiento de determinación, los tipos se especifican y asumen una figura identificable.

El emplazamiento de determinación formal está referido al gesto de disponer, colocar o ubicar cualquier elemento en un lugar. Esta ubicación del lugar particulariza el tipo arquitectónico y lo especifica en un hecho u objeto arquitectónico. Posterior a la identificación de las características específicas tanto de un sitio como de la estructura general del tipo, el proyecto arquitectónico se reconstruye a partir de la capacidad de adaptación de la estructura formal a las condiciones particulares del sitio, hasta vincularlo como parte indisoluble del lugar.

La pregunta por el carácter operativo del emplazamiento en la construcción del proyecto arquitectónico se enfatiza en las dos perspectivas con base en la preexistencia del sitio donde el proyecto será emplazado; esto quiere decir que el sitio se explora desde dos ámbitos confluyentes: uno, desde el propio objeto arquitectónico, con sus elementos, partes y relaciones que lo componen; el otro, a partir de la identificación de las particularidades del sitio y de la forma, como estas se priorizan al disponer las partes en la relación con el sitio. Dos recorridos —el de la composición y el de la determinación formal—, una meta: la construcción del emplazamiento.





Emplazamiento de trasposición-transformación. Una composición entre la creación y la re-creación

Edwin Quiroga Molano³⁹
Universidad Piloto de Colombia

³⁹ edwin-quiroga@unipiloto.edu.co

Introducción

Si bien el tema central del capítulo es la relación entre la arquitectura y el sitio, el tópico de la presente sección es la composición arquitectónica respecto al sitio en un contexto de aprendizaje del proyecto arquitectónico.

La argumentación gira en torno a los conceptos planteados por Heidegger (1994) entre sitio, y lugar, a partir de lo cual se puede inferir que el sitio preexiste a la arquitectura y el lugar es posterior al sitio y a la arquitectura. Cada una de las nociones se construye en tanto establecen relaciones entre sí: el sitio siempre ha existido como hecho natural, la arquitectura sucede al sitio como acto del ser humano y el lugar se funda en la relación sitio-arquitectura.

La formulación del tema resulta de observar la deficiencia de relaciones formales entre la composición del objeto arquitectónico y el emplazamiento en el contexto físico, deficiencia manifestada en el aprendizaje del proyecto arquitectónico. Así lo sugiere Josep Montaner (2008): “Hasta hoy, la historiografía y la crítica clásicas han puesto demasiado énfasis en los objetos y muy poco en las relaciones y los espacios entre los objetos” (p. 10), de ahí que el estudio del autor consista en interpretar cada obra en su entorno.

Esta revisión es pertinente en la medida en que la institución arquitectura establece el vínculo entre composición y emplazamiento como uno de los aspectos que debe resolver el proyecto arquitectónico⁴⁰.

De acuerdo con lo anterior, el tema en cuestión aborda las relaciones entre arquitectura y ciudad, en consideración de sus implicaciones en el análisis de las formas arquitectónicas, de las formas urbanas y de la metodología de proyección arquitectónica.

La presente sección aporta elementos que contribuyen a consolidar una estrategia de aprendizaje para examinar el problema expuesto y a reducir la contradicción de relaciones entre el todo (la ciudad) y las partes (la arquitectura), problema que, además de presentarse en el aprendizaje de la proyección arquitectónica, se presenta en el oficio de la arquitectura en donde la relación de formas entre el todo y las partes es negada: “Aunque sea hoy una evidencia afirmar que las formas urbanas y arquitectónicas están íntimamente ligadas, esta evidencia raramente se traduce en los hechos” (Borie et al., 2008, p. 35).

Ahora bien, la discusión deviene del desconocimiento de la arquitectura como disciplina y del objeto arquitectónico como composición en sí mismo y como composición en relación con el sitio. Respecto a la primera situación, Aldo Rossi⁴⁰ (1977) enuncia que la arquitectura se ha remitido

una y otra vez a consolidar, sobre falsos cimientos, estructuras teóricas de disciplinas ajenas, a partir de las cuales formula invenciones y creaciones que solo ofrecen soluciones mecánicas al proyecto arquitectónico. En cuanto a la segunda, Borie y otros autores (2008)⁴² señalan el desconocimiento de la composición para abordarla desde el lado mecánico, esta vez desde la técnica constructiva y el detalle. Por esto, si bien el proyecto arquitectónico se condiciona por factores externos tales como la Geografía, la Arqueología, la Sociología, la Economía, la Antropología, la Biología la normativa, entre otros. Para algunos, estos factores externos son decisivos al momento de concebir el proyecto arquitectónico; es de comprender, por el mismo objetivo de estudio, que se tome distancia de ellos para concentrarse en el campo del emplazamiento desde su estudio formal y mantener la atención en las partes y sus relaciones.

La discusión inicia en algunas estrategias de enseñanza y aprendizaje que asumen a la arquitectura desde aquellos factores externos; entre ellas se encuentra la deducción mecánica⁴³, aspecto que

⁴⁰ Las exploraciones y los cuestionamientos que devienen de la institución arquitectura parten de observar el contexto de la práctica arquitectónica, como lo menciona Aymonino (1981) en su estudio acerca de la estructura de la ciudad moderna y contemporánea, en el que destaca: “b. La indiferencia al entorno, es decir, la indiferencia a una implantación urbana precisa (de ahí el carácter notable intercambiable de las localizaciones de estas construcciones) y el establecimiento de relaciones sólo con la propia planimetría, como única limitación (relación urbana incompleta)” (p. 95).

⁴¹ En cuanto a esta posición, Aldo Rossi (1977) ha estudiado estos aspectos disciplinares: “Una de las cosas más tristes de la reciente historia de la arquitectura italiana, y que constituye en gran parte aquella miseria de la arquitectura, a la que nos referimos al principio, es la invención y la aplicación de alguna teoría tomada de una disciplina ajena [...] con la pretensión de deducir algún enunciado, en sí muy claro para aquella disciplina, como aplicación y explicación, necesariamente mecánica, del hecho arquitectónico” (p. 205).

⁴² Respecto al desconocimiento del objeto arquitectónico como composición, Borie y otros autores (2008) señalan: “Extrañamente, en la actualidad muchos arquitectos rehúsan hablar de composición, niegan su interés e incluso su existencia, para abandonarse a las delicias de la técnica constructiva y del detalle” (p. 10).

⁴³ El concepto de deducción mecánica se desarrolla en el apartado de composición. En él se explica la arquitectura de determinación formal y la arquitectura de composición; no obstante, es necesario hacer una revisión de los conceptos de deducción mecánica y voluntad de forma propuestos en Francesconi (2011). Un concepto para enunciar el mismo problema es el de “mecánico determinismo”, enunciado por Muratori (citado en Del Pozo, 1997, 12): “El análisis urbano pasaba así a ocupar, si bien de modo subsidiario, un lugar de privilegio en los escenarios internacionales de discusión de la arquitectura. Y ello quizá de una manera prematura, sin haber resuelto aún sus conflictivas relaciones con la proyectación. Sobre este tema, tanto Aymonino como Rossi se pronunciaron para rechazar, en primera instancia, el mecánico determinismo propugnado por Muratori” (p. 12).

desarrolla el proyecto arquitectónico desde el sitio. En contraposición, se propone el emplazamiento de trasposición-transformación, en el que se establece que las partes y relaciones de la composición (arquitectura) se trasponen al emplazamiento (ciudad), al tiempo que la composición de formas arquitectónicas surge a partir de la re-creación de otras ya existentes, que sufren procesos de transformación al emplazarlas en el sitio y así fundar un lugar.

Dentro del grupo de investigación, en un principio, la relación en estudio se denominó “emplazamiento”. Por ello, fue preciso hacer una revisión del concepto, para comprender si cuando se alude a él se habla de la relación entre composición del objeto arquitectónico-contexto físico y así se definió.

Una noción de emplazamiento

Como ya se ha mencionado, antes de estudiar el emplazamiento respecto al aprendizaje de la composición arquitectónica, se hace necesario construir una noción de emplazamiento para comprender si esta se refiere a la relación composición del objeto arquitectónico-contexto físico.

En esta primera parte no se intenta dar por concluida la definición de emplazamiento, sino generar un punto de partida, pues esta primera aproximación conduce al desarrollo de varias ideas en el transcurso del presente capítulo.

En el lenguaje usual, “emplazar” se entiende como: “Citar a alguien en determinado tiempo y lugar, especialmente para que dé razón de algo [...]”. Poner

cualquier otra cosa en determinado lugar” (Real Academia Española, 2012).

Lo sustancial en el significado del término “emplazar” fuera del lenguaje disciplinar arquitectónico es la acción: “citar” o “poner”, que establece una correspondencia entre alguien u otra cosa en un determinado tiempo y lugar.

La acepción anterior es considerada en la disciplina arquitectónica, en la que interesan las relaciones que intrínsecamente instituyen el objeto arquitectónico con un determinado contexto físico. Dicha aproximación a la noción de emplazamiento, desde la disciplina, es planteada, entre otros autores, por Aldo Rossi, con el concepto de “locus”, junto con la relectura que del mismo hace Luque Valdivia en *La arquitectura de la ciudad: una relectura de Aldo Rossi* y Charles Delfante, con el concepto de “composición urbana”. Aldo Rossi (2010) introduce el término locus, como “aquella relación singular y sin embargo universal que existe entre cierta situación local y las construcciones que están en aquel lugar” (p. 185).

Luque Valdivia (1996) continúa el estudio de la arquitectura y de la ciudad bajo la referencia conceptual de Aldo Rossi y mantiene la idea sobre la relación que las construcciones establecen con cada lugar y obedecen a la noción del emplazamiento: “Hemos de entender por tanto que cada lugar establece unas relaciones precisas con las construcciones que allí se sitúan” (p. 269).

Charles Delfante (2006) irá más allá de esa relación que produce el emplazamiento definido hasta el

momento, al incluir la composición urbana como aquel vínculo entre los elementos y un todo: “Las ciudades son arquitecturas y, por lo tanto, el resultado de una composición” (p. 15). Composición urbana consiste en:

[...] agrupar determinados elementos seleccionados para construir un todo homogéneo y completo, de tal forma que ninguna parte pueda pretender bastarse por sí sola, pero de manera que todas estén más o menos subordinadas a un elemento común de interés general, centro y razón de ser de la composición (p. 456).

Las consideraciones que se han tenido desde las nociones de emplazamiento, locus y composición urbana establecen una estructura de relación entre las partes y el todo. En este sentido, permiten comprender el emplazamiento como una composición entre las partes (arquitectura) y un determinado sitio para fundar un lugar: la ciudad.

La noción de emplazamiento y la de composición arquitectónica muestran su semejanza, en tanto composición se refiere a “la correcta disposición entre partes en relación con el todo”⁴⁴. Así, composición arquitectónica y emplazamiento urbano pueden transponerse, pues comparten una estructura de relación entre las partes y un todo, entendida como composición formal.

Si tal estructura de relación sucede con las formas, tanto en la composición arquitectónica como en el emplazamiento urbano, es posible comprender

a la ciudad como arquitectura y a la arquitectura como ciudad, idea estudiada y planteada por Alberti, Durand, Camillo Sitte y Lewis Mumford⁴⁵, quienes concuerdan con Rossi (2010) en ver a la ciudad como una arquitectura: “[...] es posible asemejar a la ciudad a una gran manufactura, una obra de ingeniería y de arquitectura más o menos grande, más o menos compleja, que crece en el tiempo” (Rossi, 2010, p. 70). Para aproximar ciudad y arquitectura, cita a Durand, quien no solo sugiere una relación entre estas, sino que deja entrever la relación que existe entre las partes para componer una unidad dada en la arquitectura, la misma que también sucede con la ciudad:

Empezaré, pues, por un asunto que abre el camino al problema de la clasificación; es el de la tipología de los edificios y de su relación con la ciudad. Relación que constituye la hipótesis de fondo de este libro y que analizaré desde varios puntos de vista considerando siempre los edificios como monumentos y partes del todo que es la ciudad.

Esta posición era clara para los teóricos de arquitectura de la Ilustración. En sus lecciones en la Escuela Politécnica, Durand escribía: “De même que les murs, les colonnes, etc., sont les éléments dont se composent les édifices, de

⁴⁴ Plutarco Rojas, en el apartado de “Gramática y analogía para la composición y el análisis arquitectónico”.

⁴⁵ Para confirmar esta conjetura, el estudio retoma el camino en el que Rossi (2010) venía considerando la ciudad como arquitectura, para lo cual es necesario abordar conceptos propuestos antes que los planteamientos de Rossi: “La consideración de la ciudad como arquitectura reverdece gracias al pensamiento de Rossi, pero puede encontrarse mucho antes en algunos cualificados representantes del llamado urbanismo historicista, como puedan ser Camillo Sitte y Lewis Mumford” (De Gracia, 1992, p. 35). Asimismo, es necesario verificar los formulados por Alberti (citado en Patetta, 1997), que no distan mucho de los de Rossi: “[...] la ciudad según sentencia de los filósofos es como una casa grande, y viceversa, la casa es una pequeña ciudad” (p. 77).

même les édifices sont les éléments dont se composent les villes"⁴⁶ (p. 77).

El vínculo entre partes para componer un todo es igual a aquel que surge en la arquitectura, en la ciudad e incluso en la música, con el fin de lograr una estructura que genere una unidad: "Para que exista música, discurso o arquitectura no basta con los elementos; se requiere también una estructura, una idea general que gobierne las relaciones que se dan entre ellos, en función de determinados objetivos" (Martí Arís, 1993, p. 140).

La ciudad (formas urbanas) y la arquitectura (formas arquitectónicas), requieren corresponderse a partir de una estructura en función de un determinado objetivo, en este caso, el de la composición; es ahí donde se hacen próximas, con diferencias de grado, mas no de naturaleza. Hasta el momento se tienen dos aproximaciones al emplazamiento: la primera, como una relación entre dos partes (la arquitectura y un contexto físico determinado); la segunda, al precisar que la misma estructura de relación entre partes se presenta en las formas arquitectónicas y en las formas urbanas.

Comprender el emplazamiento a partir de la composición arquitectónica lleva a no considerarlo como un proceso independiente, sino como un proceso continuo con el de composición arquitectónica, pues composición arquitectónica y emplazamiento urbano se unen en un proceso más general denominado proceso de proyección arquitectónica.

⁴⁶ "Al igual que los muros, las columnas, etc., son los elementos que componen los edificios, los mismos edificios son los elementos que componen la ciudad" (traducción propia).

El análisis en el emplazamiento

Al igual que la arquitectura (composición), la ciudad (emplazamiento) establece relaciones con factores exógenos: el sitio, la actividad y la técnica⁴⁷; no obstante, hablar del análisis del emplazamiento (ciudad) implica el estudio de su estructura formal, esto es, de sus partes y relaciones. Solo mediante dicho estudio es posible instaurar un vínculo directo con el objeto formal de las ciencias, las artes y del lenguaje; por medio de esta relación es posible articular los contenidos de las mismas ubicados en un círculo más externo a su estructura formal. Empero, algunos consideran hacer un estudio profundo del contexto de la ciudad desde factores exógenos; ello es posible para llegar a la descripción de sus contenidos, mas no a la comprensión del objeto formal del proyecto arquitectónico —composición— y mucho menos a la comprensión del objeto formal de la ciudad —emplazamiento—.

Bien podría decirse que los factores externos se relacionan con la forma arquitectónica y urbana, mas no las determinan al momento de analizarlas y mucho menos al momento de re-crearlas.

El análisis en el emplazamiento y en el proyecto arquitectónico permiten comprender las relaciones entre las partes, es decir, adquirir una experiencia que luego, mediante la memoria, se logre re-crear en los procesos de proyección arquitectónica.

En la academia se reconocen algunas de las ventajas del análisis del emplazamiento. Tras su recorrido por la academia italiana, Alfonso del Pozo (1997)

⁴⁷ Puede verse Armesto.

plantea la necesidad de un análisis profundo del contexto como condición previa a proyectar, pues el análisis cataliza, aun cuando no sea rector directo en el proceso de proyección⁴⁸; no obstante, el análisis se corta con el proyecto arquitectónico: “El conocimiento de la ciudad no produce, necesariamente buenos proyectos” (Del Pozo, 1997, p. 16).

La última afirmación es discutible, en la medida en que es el mismo Del Pozo quien tiene la respuesta al citar a Aldo Rossi (1986, citado en Del Pozo, 1997, p. 13). En este proceso análogo se articula el análisis del emplazamiento.

En el anterior título se dejó clara la idea de la ciudad como arquitectura por medio de la composición, al permitir aproximaciones desde las relaciones en la composición y en el emplazamiento.

Así, el análisis no solo queda para la composición arquitectónica, sino también para el emplazamiento, porque no se ha de estudiar el objeto arquitectónico de manera aislada y sin relación formal alguna con el sitio. Por otro lado, se debe analizar, al mismo tiempo, tanto el objeto como el emplazamiento, ya que en estos dos se establecen relaciones que, por separado, se pierden; es una relación propuesta por Aldo Rossi a la cual Borie

⁴⁸ Si bien Del Pozo (1997) sintetiza un intento de unir el análisis con la proyección arquitectónica por parte de distintos arquitectos, concluye: “Si como condición previa a proyectar [...] los alumnos deben abordar un análisis profundo del contexto, gran parte de su tiempo deberá estar dedicado a tal análisis [...]. Como segunda y más importante secuela, se genera entre los alumnos una urgente expectativa en torno al análisis urbano como catalizador, cuando no rector directo, de los procesos de proyección [...]. Ahora ya sabemos que el conocimiento de la ciudad no produce, necesariamente buenos proyectos [...]. Sin embargo, y finalmente liberado de su breve e ilusoria relación simbiótica con la proyectación, el análisis urbano tiene valor en sí, es útil para comprender y tematizar la realidad urbana en toda su complejidad, para entender los procesos de formación, cambio y permanencia de las ciudades sobre las que trabajamos” (pp. 11-16).

y otros autores (2008) llaman deformación: “Entre estos dos hechos, tipología edificatoria y morfología urbana, existe una relación binaria” (Rossi, 2010, p. 113). De otra parte, “llegaremos a constatar que la deformación aparece precisamente en la unión de estos dos ámbitos (arquitectónicos y urbano), bien porque lo urbano deforme lo arquitectónico, bien porque, menos frecuentemente, lo arquitectónico deforme lo urbano” (Borie et al., 2008, p. 35).

La relación entre arquitectura y ciudad es binaria, como lo plantea Aldo Rossi (2010). La primera de ellas está en comprender que arquitectura y ciudad se constituyen por partes y la segunda, en asumir que la relación resultante entre arquitectura y emplazamiento surge de la transformación y un último aspecto determinado por la trasposición de las relaciones entre las partes de la arquitectura al emplazamiento.

La estructura de análisis realizado para la forma arquitectónica es la misma que se tiene en cuenta para revisar las formas urbanas. Se establece una aproximación entre el emplazamiento y la arquitectura, entre las formas urbanas y las formas arquitectónicas, donde ambas comparten que es entre partes, una relación susceptible de análisis.

Categorías de análisis y de composición del emplazamiento

Las categorías que vamos a ver desde el análisis son las mismas que se desarrollan en la composición, si se tiene en cuenta que el proceso de análisis es

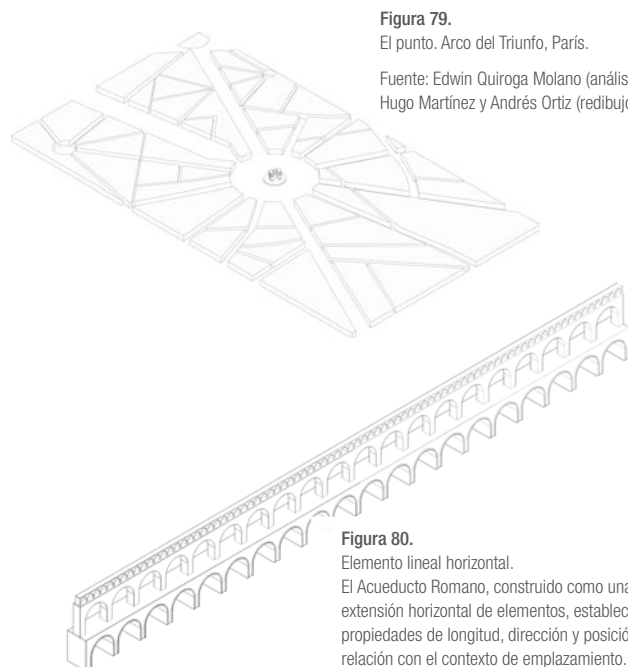


Figura 79.
El punto. Arco del Triunfo, París.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

Figura 80.
Elemento lineal horizontal.
El Acueducto Romano, construido como una
extensión horizontal de elementos, establece sus
propiedades de longitud, dirección y posición en
relación con el contexto de emplazamiento.

Acueducto romano.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo
Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

el mismo que se sugiere para la composición sin llegar necesariamente al mismo resultado⁴⁹.

Se tienen dos categorías de análisis del emplazamiento: la de lugar, referida al espacio y la de operaciones, referida a la relación formal

La categoría de análisis de lugar alude al carácter específico del sitio en donde se materializa la relación formal entre objeto arquitectónico y contexto físico, lo que permite comparar las morfologías urbanas de manera sincrónica y anacrónica.

Hacer referencia a una categoría de análisis del lugar demuestra que en el análisis, además del proyecto

⁴⁹ Si se tiene en cuenta que del análisis en el proceso inverso se produce la composición, se puede afirmar que las categorías que son asumidas de igual manera son consideradas para el proceso de composición del emplazamiento. Ver el apartado sobre Composición.

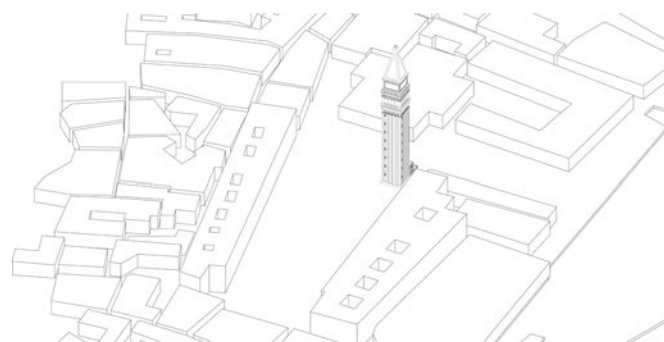


Figura 81.
Elemento lineal vertical.
Campanario de la plaza de San Marcos.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

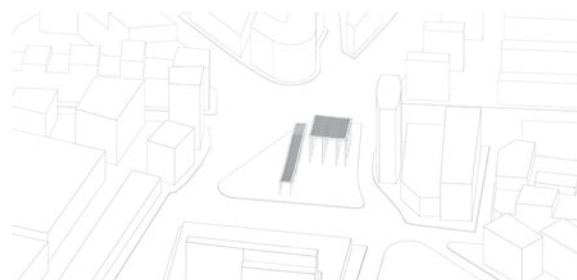


Figura 82.
Elemento plano horizontal.
La Plaza de los Países Catalanes está constituida como recinto urbano por los objetos
arquitectónicos que lo delimitan y por la superficie horizontal del piso que termina por
conformar dicho recinto; de igual manera, en este espacio son emplazadas dos cubiertas que
junto con el piso de la plaza conforman un porche urbano.

Plaza de los países catalanes.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

arquitectónico, se considera al emplazamiento y se toma al lugar como la relación entre sitio y proyecto arquitectónico.

En esta categoría se revisan tres componentes que, como sugieren Borie y otros autores (2008), están definidos por el límite de la ciudad, el tejido urbano en el que se comprende la ciudad y la arquitectura, llenos y vacíos.

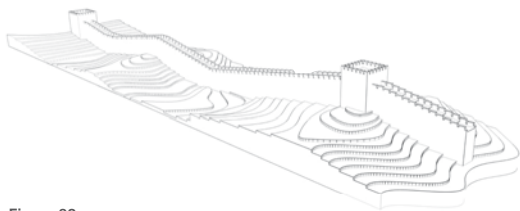


Figura 83.

Elemento plano vertical.

La Muralla China conformada como un elemento plano vertical delimita un territorio, así como el grado de relación con los componentes que lo rodean.

Muralla china.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

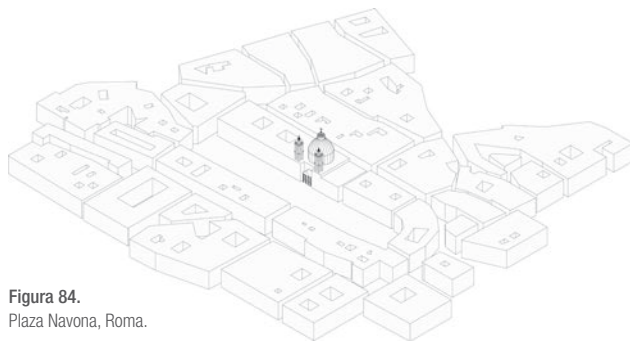


Figura 84.

Plaza Navona, Roma.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

En lo referente a las formas urbanas, distinguiremos tres tipos de niveles principales: la envolvente urbana (el límite de la ciudad), el tejido que está constituido por el viario y las construcciones, y por último los elementos singulares (llenos y vacíos) (p. 37).

De los elementos que mencionan Borie y otros autores (2008), son los llenos y los vacíos los que llaman la atención, pues permiten comprender las relaciones entre las formas arquitectónicas y las urbanas. Expresa Josep María Montaner (2008):

La aportación de la arquitectura contemporánea no ha consistido en objetos abstractos, sino en el esfuerzo por proyectar nuevos sistemas de objetos; más que en los edificios, en las relaciones que se establecen entre ellos; más que en el



Figura 85.

Pabellón de Portugal, por Álvaro Siza.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

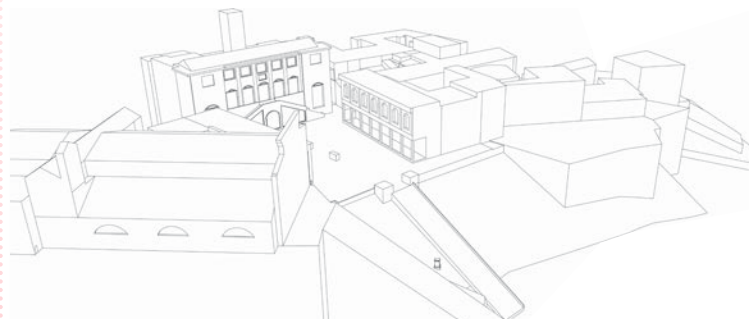


Figura 86.

Edificios en relación para componer la plaza del Campidoglio, Roma.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

espacio interior, en el espacio público, el vacío, la nada que el proyecto convierte en lugar urbano o en paisaje (Montaner, 2008, p. 215).

Si aceptamos que el tejido urbano es un sistema de volúmenes construidos con espacios intersticiales, o de vacíos organizados entre sólidos, puede observarse que las operaciones recogidas en este apartado se centran en la recomposición de ese sistema, lo que, consecuentemente, entraña una reformalización espacial (De Gracia, 1992, p. 244).

El vacío es el intersticio que resulta de la formalización de las actividades a partir de las cuales se articulan los espacios —los llenos—. En una idea más clara, se comprende el vacío como las transiciones, los recorridos o las circulaciones; los espacios son los llenos.

El análisis se traspone entre arquitectura y emplazamiento en varios aspectos:

- El lleno corresponde a las partes de la ciudad, es decir, a las partes de la arquitectura.
- El vacío corresponde a las relaciones entre esas partes (llenos).

No obstante, las categorías de la composición se traspasan al emplazamiento. Las relaciones con las que se compone la arquitectura son las mismas con las que se emplaza la ciudad:

- Componentes del emplazamiento: elementos, partes, conjuntos y sistemas.
- Relaciones: de posicionamiento, de obediencia y de integración (Borie, 2008, p. 34).

Una aproximación a la ciudad desde la arquitectura

Los componentes descritos en el apartado de la composición —elementos, partes, conjuntos y sistemas— se trasponen al emplazamiento. Sus propiedades, al igual que las de la composición, están dadas por figura y forma; en tanto las de figura hacen referencia a las de figura propiamente dicha (tamaño, color y textura), las de forma aluden a la estructura formal que establece relaciones entre sus componentes y, además de las relaciones internas, son importantes las relaciones externas que la forma arquitectónica instituye con respecto a un determinado sitio mediante principios ordenadores de dirección, posición y orientación.

Los componentes dados a continuación no son presentados como elementos reductivos de la

arquitectura y de la ciudad; por el contrario, se convierten en punto de partida para procedimientos de combinatoria y transformación de componentes y relaciones formales.

Lo que aquí se presenta no es más que la ilustración de los conceptos delimitados en el apartado de la composición con ejemplos en la escala urbana, con el interés de reiterar la equivalencia entre arquitectura y ciudad que se ha esbozado en este apartado.

Elementos

Al igual que la arquitectura, la ciudad recurre a formas básicas traducidas en elementos puntuales, lineales, planímetros y volumétricos.

• *El punto*

El emplazamiento del Arco de Triunfo resulta de la intersección de doce avenidas que organizan los elementos urbanos que se disponen en las longitudes de cada una de estas (Figura 79).

• *Elementos lineales*

Elemento lineal horizontal (Figura 80).

Elemento lineal vertical (Figura 81).

La extensión vertical del campanario permite indicar una posición en la plaza de San Marcos en donde es emplazado

• *Elementos planímetros*

Son las superficies horizontales (como las plazas) o superficies verticales (como las murallas de la ciudad).

Elemento plano horizontal (Figura 82).

Elemento plano vertical (Figura 83).

Partes

Con el fin establecer la trasposición de partes de la arquitectura a la ciudad, se retoman los mismos conceptos enunciados en el apartado de la composición de Antonio Armesto (1998): el recinto, el porche, el aula.

• *Recinto*

En este se encuentran plazas, parques y espacios urbanos abiertos delimitados horizontalmente por el paisaje construido y el paisaje natural.

Un ejemplo de recinto es la Plaza Navona, forma urbana antecedida por el Estadio Domiciano que, más adelante, con una serie de variaciones del edificio perimetral y de las gradas, dio paso a edificios autónomos que mantienen el recinto longitudinal de la forma arquitectónica inicial —el estadio— y ahora transformado en plaza, como una forma urbana que cataliza el principio de orden inicial (Figura 84).

• *Porches*

Resulta de la relación entre la superficie del suelo y la superficie superior que delimita su extensión vertical, para dar una continuidad espacial horizontal (Figura 85).

• *Aula*

Como aula se encuentran las construcciones de la ciudad como porches y recintos; se asume como el espacio interior de toda construcción con una relación horizontal y vertical restringida (Figura 86).

Conjuntos y sistemas: entre la arquitectura y la ciudad

Los conjuntos y los sistemas comprendidos como estructuras complejas llegan a establecer los mismos principios que los elementos y las partes, pero con escalas de distintos grado de complejidad.

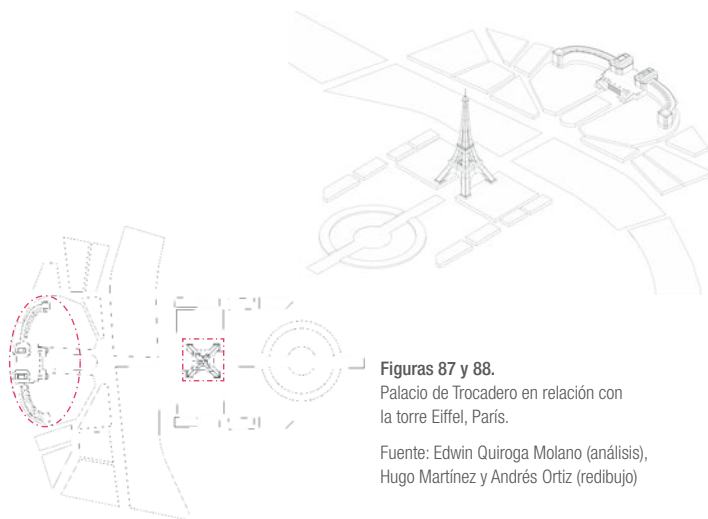
Así, los conjuntos crecen por agregación de formas arquitectónicas autónomas con magnitudes y dimensiones particulares, que logran instituir relaciones mediante estructuras formales, en tanto que los sistemas son dados como estructuras de relación con un orden complejo mayor, caracterizados a su vez por la agregación de conjuntos formales con magnitudes y dimensiones particulares.

La proximidad de principios de los componentes, las relaciones y las categorías entre arquitectura —composición— y ciudad —emplazamiento— disuelve el límite entre arquitectura y ciudad, en especial en los conjuntos y los sistemas en los que media el concepto de escala en relación directa con la proporción:

Tomar el concepto de sistemas significa inscribir toda obra dentro de escalas mayores y menores, ya que cada estructura accesible al análisis se sitúa siempre dentro de otros sistemas de orden superior. Podemos hablar, por tanto, de subsistemas de menor escala y de sistemas de mayor escala que actúan como contextos (Montaner, 2008, p. 11).

Relaciones de posicionamiento, de obediencia y de integración

Las formas arquitectónicas y las formas urbanas son explicadas mediante las operaciones de relación, como las enunciadas por Borie (2008, p. 35). Estas mismas categorías son objeto de estudio de la com-



Figuras 87 y 88.
Palacio de Trocadero en relación con
la torre Eiffel, París.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

posición: modalidades de posicionamiento, de obediencia, de integración y de modalidad, retomadas a continuación para verlas desde el emplazamiento.

El presente estudio de las categorías de emplazamiento y de análisis urbano permite la lectura de las partes y de las modalidades de operación de la forma urbana, así como sus transformaciones al momento de su emplazamiento en el sitio.

Noción de posicionamiento

• *Posicionamiento por alejamiento*

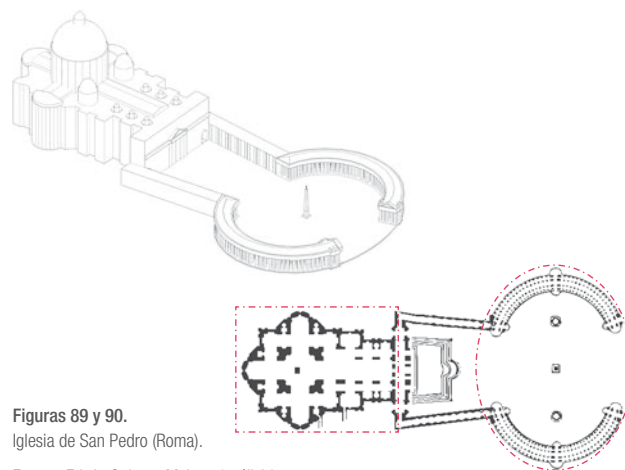
Dos formas arquitectónicas se encuentran separadas entre sí (Figuras 87 y 88).

• *Posicionamiento por proximidad*

La forma arquitectónica y la forma urbana se encuentran cercanas (Figuras 89 y 90).

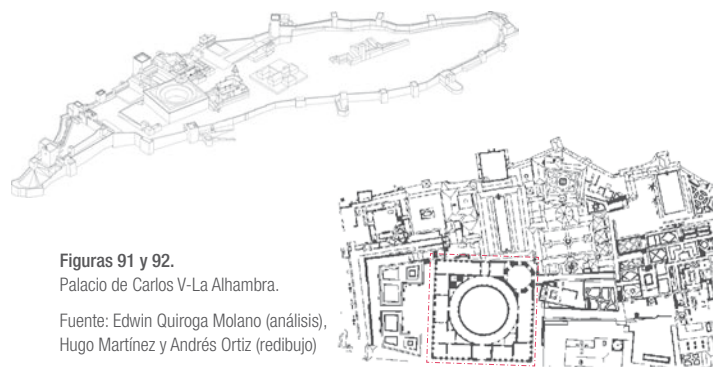
• *Posicionamiento por unión*

El espacio entre la forma arquitectónica —en este caso, el Palacio de Carlos V— y las demás formas arquitectónicas queda anulado (Figuras 91 y 92).



Figuras 89 y 90.
Iglesia de San Pedro (Roma).

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)



Figuras 91 y 92.
Palacio de Carlos V-La Alhambra.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

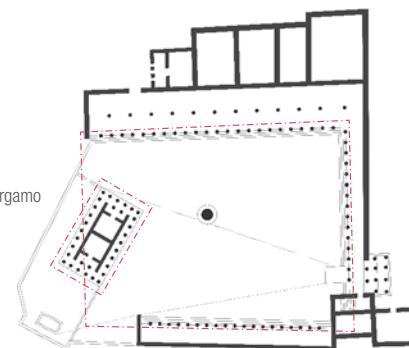
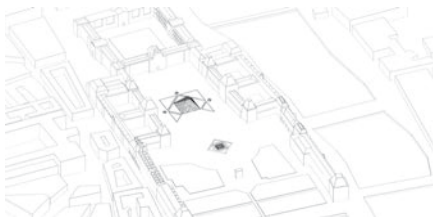


Figura 93.
Recinto sagrado de Atenea, Pérgamo
(Turquía).

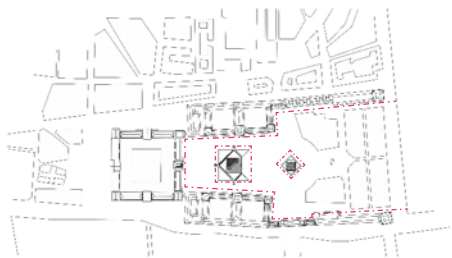
Fuente: Edwin Quiroga Molano
(análisis), Hugo Martínez y
Andrés Ortiz (redibujo)



Figuras 94 y 95.

Ampliación. Museo del Louvre, por Leoh Ming Pei.

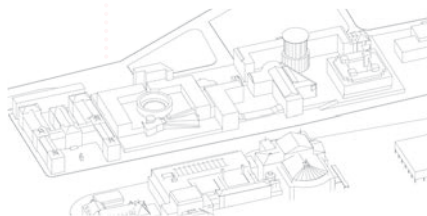
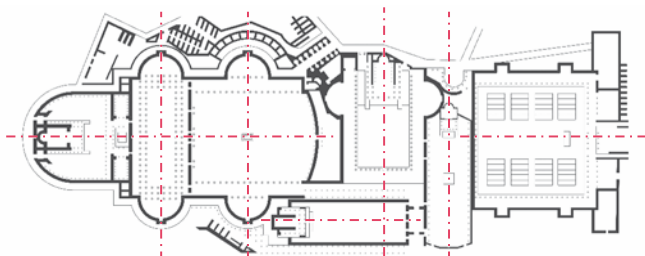
Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)



Figuras 96 y 97.

Foros imperiales.

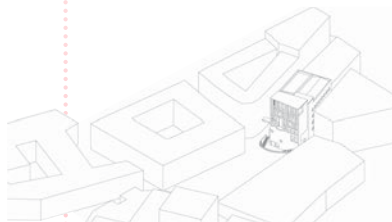
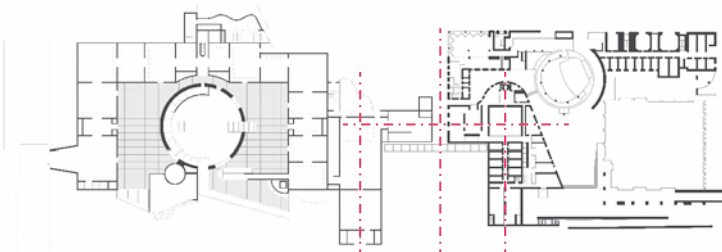
Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)



Figuras 98 y 99.

Ampliación de la Staatsgalerie Stuttgart. Museo, escuela de música y academia de teatro, por James Stirling.

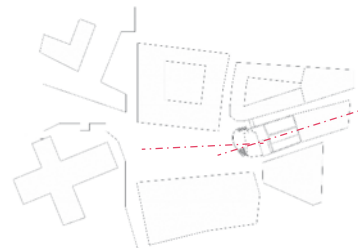
Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)



Figuras 100 y 101.

Ampliación del Ayuntamiento de Murcia en relación con la plaza, por Rafael Moneo. La parte frontal del edificio del Ayuntamiento de Murcia sufre una rotación para direccionarse hacia el centro de la plaza y de la iglesia

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

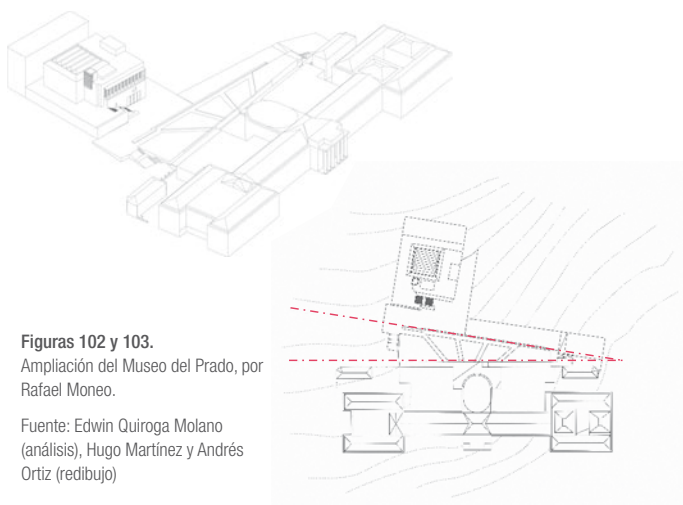


• *Posicionamiento por solape*

Las dos formas arquitectónicas se cruzan una sobre la otra. En este caso, el templo se superpone al recinto, pero ambas formas mantienen su constitución formal y figurativa (Figura 93).

• *Posicionamiento por inclusión*

Una forma arquitectónica queda inscrita dentro de otra. El conjunto de edificios del Museo del Louvre contiene la pirámide de acceso (Figuras 94 y 95).



Figuras 102 y 103.

Ampliación del Museo del Prado, por Rafael Moneo.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

Noción de obediencia

• *Obediencia por perpendicularidad*

Las formas arquitectónicas se relacionan a partir de ángulos rectos entre sí (Figuras 96 y 97).

• *Obediencia por paralelismo*

Dos formas arquitectónicas se encuentran equidistantes entre sí manteniendo una igualdad de distancia entre sus partes (Figuras 98 y 99).

• *Obediencia por centralización*

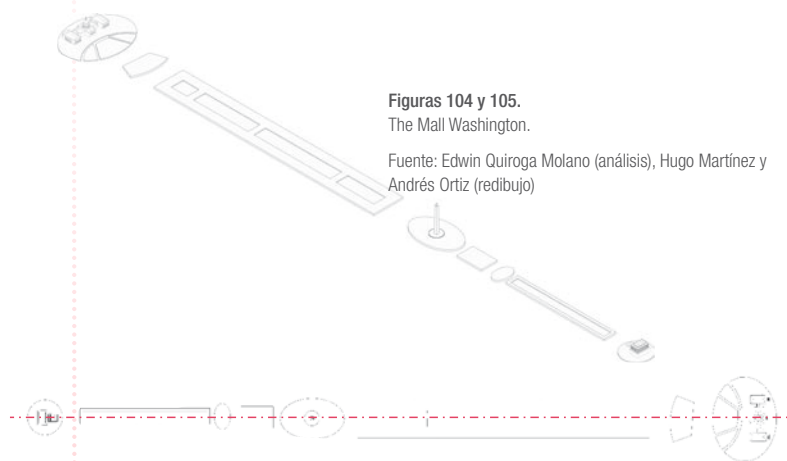
Una forma arquitectónica establece una dirección centralizada en relación con otra (Figuras 100 y 101).

• *Obediencia por tangencia*

Las formas arquitectónicas se tocan o tienen puntos comunes sin sufrir transformaciones (Figuras 102 y 103).

• *Obediencia por axialización*

Dos o más formas arquitectónicas mantienen un eje como principio ordenador (Figuras 104 y 105).



Figuras 104 y 105.

The Mall Washington.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

Noción de integración

• *Integración por repetición (analógica-tipológica)*

La integración del conjunto de formas arquitectónicas se presenta por la repetición formal o figurativa de la forma, en este caso, en Westmount Square, por repetición formal (Figuras 106 y 107).

• *Integración por subordinación*

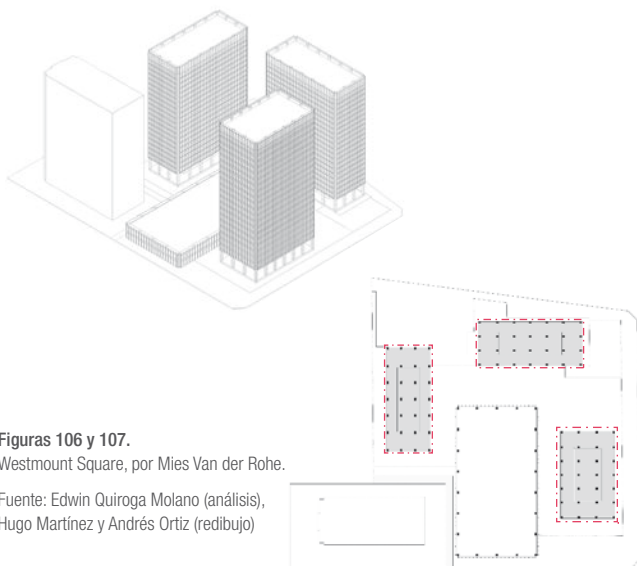
Las formas arquitectónicas se relacionan con dependencia entre unas y otras. Una de estas formas puede considerarse jerárquicamente como principio ordenador de las demás (Figura 108).

• *Integración por unificación*

Distintas formas arquitectónicas sin autonomía formal se unen entre sí para constituir una unidad. (Figura 109).

Entre la deducción y la transformación

Uno de los problemas en el desarrollo del proyecto arquitectónico es considerar como principio rector



Figuras 106 y 107.

Westmount Square, por Mies Van der Rohe.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

a la deducción mecánica a partir de las condicionantes que describe el sitio; contrario a esto, se propone el emplazamiento de transformación.

El emplazamiento de deducción mecánica surge como uno de los tópicos en el aprendizaje del proyecto arquitectónico, en la medida en que inicia el proceso de diseño de modo deductivo y mecánico con base en los análisis de los requerimientos externos a la forma arquitectónica y urbana, esto es, participen en el diseño los distintos contextos de la forma y no de la forma. Geoffrey Baker (1998) expresa:

A las preguntas ¿cómo hay que entender la arquitectura?, ¿cómo puede estudiarse?, ¿a qué responde prioritariamente? A grandes rasgos la arquitectura está condicionada por tres factores básicos: los edificios deben responder a las condicionantes del lugar, a los requisitos funcionales y a la cultura que los engloba [...]. Para comprender una obra arquitectónica es forzoso tener presente esos factores y gracias al análisis es posible lograrlo (p. XIV).

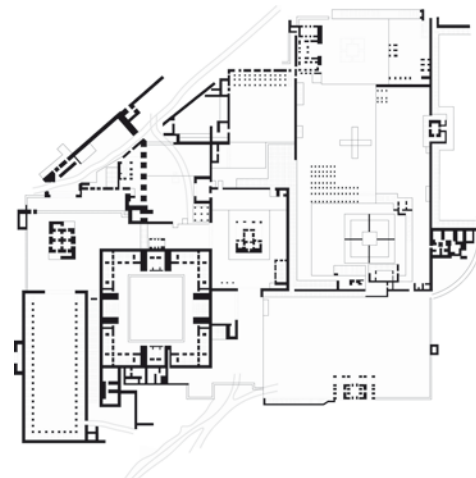


Figura 108.

Planta del Palacio Imperial de Fatehpur Sikri.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

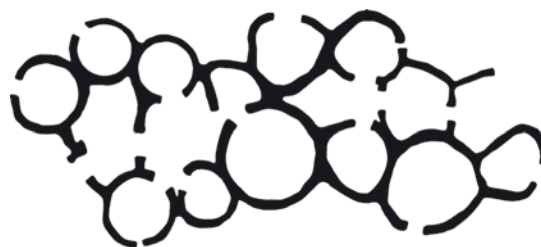


Figura 109.

Agrupaciones típicas de casas Dogon.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis),
Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

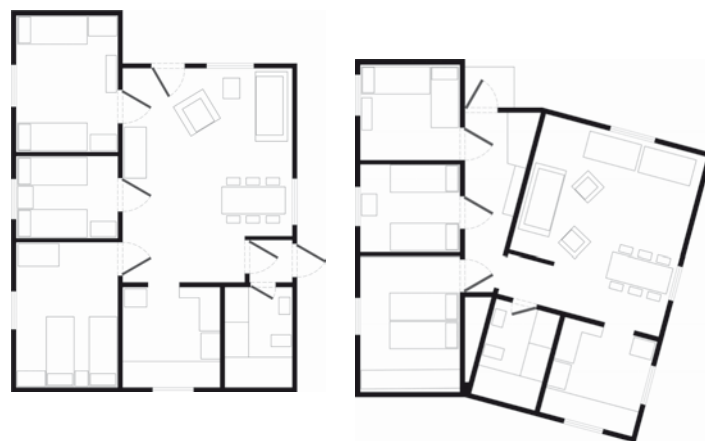
El planteamiento de dicha posición consiste en comprender que la arquitectura está condicionada a factores externos, en tanto determinantes indispensables para la existencia de la arquitectura. Esta postura toma distancia de la invención o de la creación, otro de los problemas formulados en la enseñanza y el aprendizaje del diseño arquitectónico, que se refiere al acto de partir de la nada.

En oposición a la deducción mecánica se propone el emplazamiento de transformación, del que participa el mecanismo de la memoria, pues

se ve y se proyecta analógicamente desde obras preestablecidas que son re-recreadas y, al momento de ser emplazadas en un determinado sitio, sufren transformaciones: “La noción de adaptación al contexto es aquí esencial. La deformación aparece como una técnica de adaptación [...] del objeto arquitectónico a su medio, en particular al medio urbano” (Borie et al., 2008, p. 189). Las formas arquitectónicas y urbanas que la experiencia ha acumulado en la memoria (Rossi, 1977), se re-crean al participar de la construcción lógica del proyecto mediante la transformación.

Antes de continuar, cabe hacer un paréntesis para acotar el concepto de transformación y deformación⁵⁰, esta vez, desde el emplazamiento. Si bien las definiciones de estos dos conceptos se relacionan, cambian al sugerir su significado: “El concepto de transformación comporta la existencia de un material previo, unos elementos o ingredientes a través de cuya manipulación se genera la forma del objeto” (Martí Arís, 1993, p. 114). Además, “la deformación es aquella acción que modifica una forma real o virtual” (Borie et al., 2008, p. 86).

Dicha relación emerge porque la transformación y la deformación generan un cambio en el objeto arquitectónico; no obstante, la transformación obedece a una estructura más general y universal respecto a la deformación: “La idea de la deformación nos parece ahora un caso particular de la transformación arquitectónica: una transformación de orden



Figuras 110 y 111.
Transformación figurativa.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

puramente geométrico” (Borie et al., 2008, p. 17)⁵¹. Por ello, la transformación, como un concepto más general, afecta los aspectos figurativo y formal, en tanto la deformación, tan solo a los de carácter figurativo.

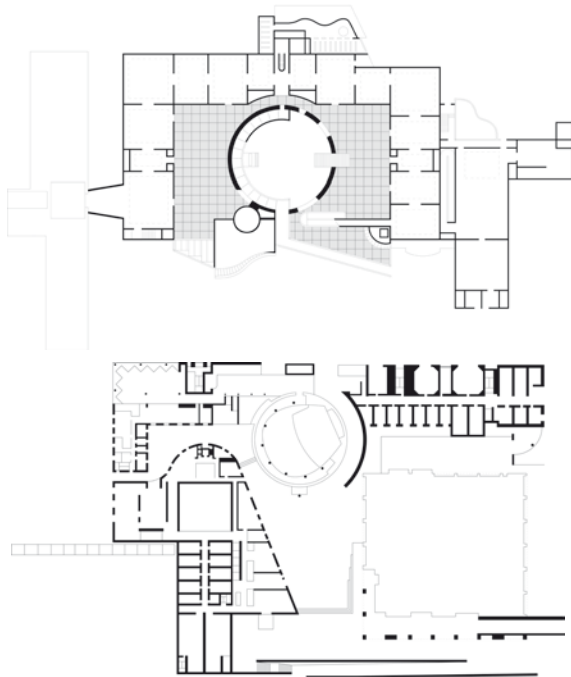
La transformación, como aquella adaptación que nace de las formas preestablecidas al momento de emplazarlas en un determinado sitio, puede sufrir afectaciones: las de tipo figurativo —que impactan a la figura, pero no a la forma— y las de tipo formal —que inciden tanto en la forma como en la figura—.

La transformación figurativa puede observarse en el estudio que Alvar Aalto realiza para la casa AA. En primer lugar, concibe la casa con una forma ortogonal y luego la desfigura, pero no la deforma (Figuras 110 y 111).

Por otro lado, la transformación de tipo formal puede apreciarse en dos proyectos de James Stirling (Figuras 112 y 113): el primero, la ampliación

⁵⁰ La reflexión sobre los conceptos de deformación y desfiguración, se basa en los planteamientos desarrollados en el apartado de este libro: “Gramática y analogía para la composición y el análisis arquitectónico”, según la cual “[...] asumimos como deformación cuando se refiere a la forma y desfiguración refiriéndose a la figura”.

⁵¹ Si bien Borie y otros autores desarrollaron sus postulados en torno al concepto de deformación en 1978, para el preámbulo de la publicación del año 2006 han optado por concebirlo como un caso particular de transformación arquitectónica (Borie et al., 2008).



Figuras 112 y 113.
Transformación de tipo formal.

Fuente: Edwin Quiroga Molano (análisis), Hugo Martínez y Andrés Ortiz (redibujo)

de la Staatsgalerie, que consta de un museo en forma de U con una rotonda en medio y un teatro de cámara en L adjunto a una plaza lateral; el segundo es posterior, se desarrolla en la manzana adjunta y consta de una academia de teatro en forma L y de una escuela de música en forma de U, de la que sobresale un cilindro en la parte central.

Los dos proyectos parten de la misma estructura formal: un edificio en forma de U con un espacio circular en el centro. La transformación formal aparece al cambiar la relación del espacio central respecto al edificio: en el primero, la forma central obedece a una rotonda descubierta que conecta los espacios interiores en el primer nivel, a la vez que articula el edificio con la ciudad; en el segundo, la forma circular cambia por un cilindro a modo de torre.

De los dos ejemplos anteriores se deduce que la transformación puede obedecer a una desfiguración sin afectar la forma o, por lo contrario, a una transformación formal en la que se afecta la figura. A primera vista, pareciera no haber transformación figurativa ni formal, puesto que se mantiene la reconocibilidad e identidad de la forma inicial, aun después de haberse realizado la operación, como sucede en la transgresión analógica y tipológica:

Mediante la analogía se produce una modificación de las formas respecto a un mundo formal asumido como referencia de la propia analogía pero al mismo tiempo se mantiene estable la relación con éste, haciendo reconocible dicho progreso. Este avance se lleva a cabo a través de la transgresión. La necesidad de transgredir respecto a un mundo formal de partida es propia de la analogía: “Sin transgresión la analogía es estática e improductiva” (Monestirolí, 1993, p. 202).

Toda transgresión tiene como referente algo previamente establecido, en nuestro caso una estructura formal, y supone una transformación de esa estructura que no ponga en cuestión su reconocibilidad e identidad. De otro modo no cabría hablar de transgresión sino más bien, de eliminación o suplantación. Vemos así cómo, paradójicamente, el tipo se reafirma por medio de su transgresión (Martí Arís, 1993, p. 181).

La transformación mediante la transgresión deja claro por qué, a simple vista, unos proyectos terminan siendo similares a las obras de las que parten, porque necesariamente en la transformación dicho progreso o avance debe reconocer la identidad formal de la que se origina; sin ella, habría eliminación

de la estructura inicial y quizá se volvería al problema de la invención y de la creación.

La transformación abre un camino en el proceso de aprendizaje de composición arquitectónica en relación con el emplazamiento urbano, al permitir que en ese proceso ocurran operaciones tanto figurativas como de orden formal; esto posibilita un proceso de dosificación⁵², primero de orden figurativo y segundo de carácter formal⁵³.

De otro lado, se tiene que la deducción nace de un conocimiento general para llegar a otro particular: “No alcanza un conocimiento, más bien explícita, pone de manifiesto, un conocimiento que antes solo estaba latente” (Valdivia, 1996, p. 330); tan solo descubre, mas no lo analiza. En el emplazamiento de transformación se tendría a la analogía que, en ese sentido, sería contraria a la deducción, pues “construye una hipótesis a partir de uno o más sistemas de referencia” (Monestirolí, 1993, p. 194).

Si bien estos dos términos parecen ir en contravía, se complementan, en tanto la inducción es continuación de la deducción; el problema se encuentra en querer considerar solo la deducción mecánica en la enseñanza y el aprendizaje del proyecto arquitectónico como principio y fin de la arquitectura y dejar de lado la composición presente en el emplazamiento y del que participa la analogía.

⁵² La dosificación en el proceso de aprendizaje se ha sugerido en el grupo de investigación de la Universidad Piloto de Colombia.

⁵³ Los tipos de analogía conceptual y figurativa han sido trabajados en el grupo de investigación de la Universidad Piloto de Colombia y pueden observarse en Rojas (2011).

La arquitectura del lugar: relación entre forma, objeto arquitectónico y sitio

El emplazamiento está determinado por la relación entre la arquitectura y un contexto físico particular; sin embargo, hay distintas aproximaciones a este último término, por lo que se ha acotado la discusión a los conceptos de sitio y lugar. Martin Heidegger (1994) los plantea como dos nociones distintas:

El lugar no está presente ya antes del puente. Es cierto que antes de que esté puesto el puente, a lo largo de la corriente hay muchos sitios que pueden ser ocupados por algo. De entre ellos uno se da como un lugar, y esto ocurre por el puente. De este modo, pues, no es el puente el que primero viene a estar en un lugar, sino que por el puente mismo, y sólo por él, surge un lugar (p. 114).

La noción de sitio y lugar se relacionan a partir de la arquitectura en el sentido de comprender el sitio como aquel que antecede la arquitectura y la arquitectura como la que precede al lugar. De este modo, es la arquitectura quien transforma el sitio en lugar.

Al anteceder al hecho realizado por el ser humano, el sitio forma parte de la creación, en términos de creación divina; la arquitectura es posterior al sitio y a la creación, por lo que correspondería al proceso de re-creación, en el que el mecanismo de la memoria tiene un rol, al re-crear las obras preestablecidas. De allí se entiende el lugar como la relación entre sitio (creación) y arquitectura (re-creación), instituida por medio del emplazamiento.

En el proceso de aprendizaje, el sitio participa en la deducción mecánica y el lugar en el emplazamiento de transformación.

En la deducción mecánica participan lo ambiental, lo topográfico, lo social, lo económico y lo político, pero no la arquitectura que, como ya se mencionó, es posterior al sitio.

En el emplazamiento de transformación lo importante son las relaciones entre el sitio y la arquitectura, estudiadas desde el lugar. Estas relaciones pueden estudiarse desde la misma arquitectura y luego replicarse al emplazamiento.

Las formas abstractas de las que se vale el arquitecto se adaptan al sitio mediante el emplazamiento, el mismo que sugiere la composición para fundar el lugar; una relación entre lo creado y lo re-creado: el emplazamiento como la relación significativa entre una forma arquitectónica pre-existente y un determinado sitio a partir de una estructura de relación; estructura de relación que re-crea formas arquitectónicas transformadas al momento de fundar un lugar.

Conclusiones

A partir de la aproximación a la definición sobre el emplazamiento se han podido acotar varios aspectos, entre estos, evidenciar la similitud de la arquitectura con la ciudad a partir de su constitución —partes y relaciones— catalizadas por la composición en la arquitectura y por el emplazamiento en la ciudad, lo que demuestra que composición y emplazamiento son lo mismo.

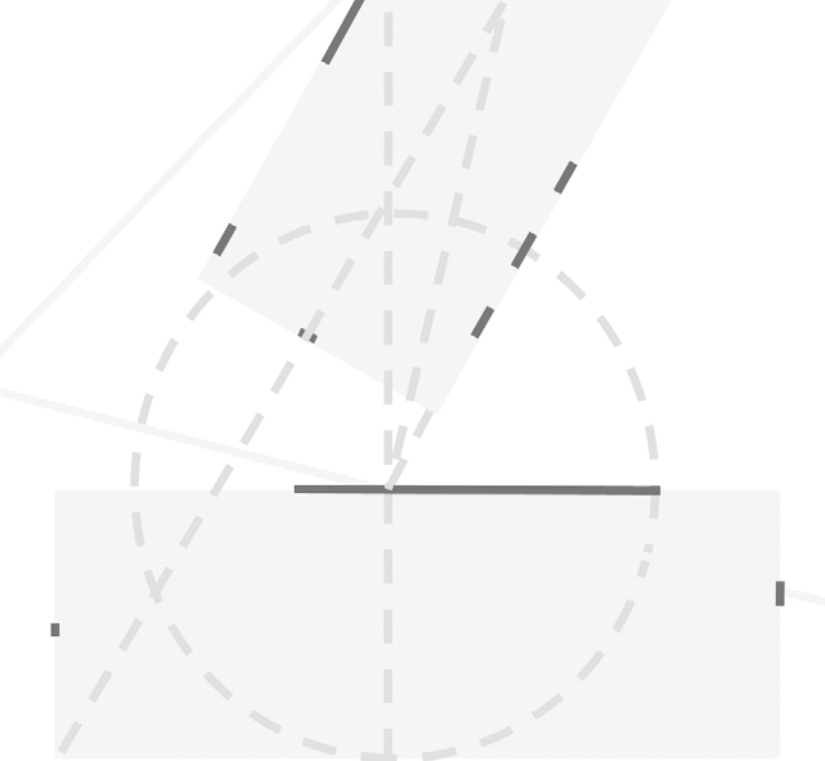
En cuanto a los elementos constitutivos de la arquitectura —elementos, partes, conjuntos y sistemas—, se encuentra que estos dos últimos son los

límites entre arquitectura y ciudad que, al desvanecerse, prueban que la ciudad es arquitectura.

Con base en los conceptos de transformación y trasposición, es posible aprender a transformar la figura y la forma de la composición en el momento de emplazar el objeto arquitectónico y, en cuanto a la trasposición, a traspasar las partes, las leyes formales y las categorías de análisis y de composición de la arquitectura al emplazamiento y a la ciudad; es así como las categorías y las propiedades combinatorias del emplazamiento y de sus análisis proceden de la composición. En este sentido, el aprendizaje de la composición y su análisis se traspone al aprendizaje del emplazamiento y su análisis.

Una aproximación al concepto de emplazamiento, sin ser conclusiva, es que este es un sistema de relaciones internas entre los componentes de la forma arquitectónica —composición— y de las relaciones externas que se establecen con el sitio —emplazamiento—

El emplazamiento remite a una estructura compleja compuesta por estructuras subordinadas, entre estas, la de la forma arquitectónica y la de la forma urbana del sitio; cada una de ellas es dada como una composición de componentes —partes— mediante principios de relación interna, que interactúan recíprocamente en una estructura de relación externa denominada transformación.



Emplazamiento: la tensión entre la determinación formal y las cuestiones tipológicas. Apuntes para construir una estrategia de aprendizaje

Angelo Páez Calvo⁵⁴
Universidad Católica de Colombia

Introducción

La investigación sobre el proyecto y las formas de aprendizaje llevan a reconocer que en el análisis de la arquitectura y de la ciudad es posible identificar y registrar soluciones particulares a los problemas de la composición respecto al emplazamiento, de manera que sea pertinente la transformación del análisis en repuestas análogas que permitan definir la disposición e implantación específica del proyecto. Aparece la pregunta por la pertinencia de la tipología, el procedimiento de transformación tipológica y la necesidad de desarrollar unos procesos de carácter analítico que posibiliten la construcción de una adecuada relación entre emplazamiento y proyecto arquitectónico, para fortalecer la composición orientada mediante un tema reconocible propio de la arquitectura: la noción de tipo y, por consiguiente, de estructura formal.

La tipología se presenta como un instrumento que valida la historia de la arquitectura. Los resultados apuntan a rescatar la eficacia de la composición, vista como un proceso de investigación que propende por la resolución de una o varias hipótesis proyectuales orientadas desde las diversas clasificaciones tipológicas en relación con el comportamiento del ser humano en el espacio.

A partir de estas consideraciones, se propone como premisa básica que la determinación del proyecto debe estar ligado, desde su planteamiento inicial, a la tensión entre un hecho arquitectónico y un hecho urbano. Esto quiere decir que el sentido de un hecho arquitectónico está formulado en la medida en que sea posible entender su valor, su papel y su

⁵⁴ angelope81@gmail.com y apaez@ucatolica.edu.co

desempeño dentro de los sistemas que componen y determinan la presencia del hecho urbano donde se implanta.

Al tener en cuenta que la mirada al problema proyectual se perfila por la tensión expuesta, la investigación tiene como marco conceptual tres aproximaciones. La primera indaga en las teorías de Rudolf Arnheim (1993) acerca de los procesos de educación artística que tienen directa concordancia con los mecanismos de observación y con el desarrollo de las técnicas necesarias para la concreción de la obra de arte, las cuales deben ser enseñadas y aprendidas de una manera particular. La segunda se basa en los fundamentos de Kevin Lynch (1984), quien aborda la búsqueda del sentido iconográfico que poseen los elementos que determinan las imágenes de una ciudad o un emplazamiento, para identificar el valor específico —si se quiere, simbólico— de aquellos que definen la forma física de un emplazamiento. La tercera mirada se apoya en la teoría de Aldo Rossi (1998) acerca de los hechos urbanos y la posibilidad de descomponerlos en capas de carácter analítico que faciliten reconocer una serie de elementos y partes que componen la ciudad o el emplazamiento, así como las relaciones que los articulan y definen su valor estructural dentro de la composición del proyecto arquitectónico.

El texto pretende delimitar unos campos de acción sobre los cuales sea posible diseñar una estrategia de aprendizaje, consolidada a partir de lo que en el grupo de investigación se ha denominado “la disciplina de la disciplina” y que se presenta como una

conclusión abierta de la investigación, puesto que la búsqueda principal del grupo ha sido entender el desarrollo del proyecto arquitectónico como un ejercicio de investigación proyectual.

Hipótesis

Es posible desarrollar una metodología, una estrategia pedagógica que, con base en las nociones de composición, carácter tipológico, hecho urbano, sitio y emplazamiento, potencie la construcción de una serie de actividades didácticas que intenten resolver los problemas referidos al emplazamiento urbano y faciliten al estudiante la aprehensión de un conjunto de conocimientos que le permita ofrecer una respuesta acertada al abordar la pregunta por la implantación del proyecto arquitectónico.

Metodología

La metodología incluye diferentes acciones encadenadas. La primera consistió en la revisión bibliográfica de textos relacionados con los temas de determinación formal, tipología, emplazamiento urbano y aprendizaje basado en problemas.

La segunda etapa fue el análisis de proyectos, como herramienta didáctica para entender los orígenes de las formaciones arquitectónicas y sus relaciones, así como su vínculo con el emplazamiento urbano.

La investigación en aula, basada en la aproximación de los estudiantes a sus proyectos y en el grado de aprendizaje de los temas asociados con la tipología, el emplazamiento y la composición en una secuencia histórica o de carácter tipológico.

Resultados

El desarrollo de una estrategia de aprendizaje para la composición arquitectónica en relación con el emplazamiento, en especial con el emplazamiento urbano, parte del reconocimiento de las competencias y los aprendizajes necesarios para lograr la resolución de un proyecto de arquitectura. La investigación sobre el proyecto arquitectónico y su relación con las formas de aprendizaje han llevado a detectar, de manera constante, que en el análisis de la ciudad es posible identificar y registrar soluciones, tanto generales como particulares, al problema del emplazamiento.

Se vuelve pertinente la necesidad de modificar el análisis de un simple ejercicio de descripción a un ejercicio de carácter analítico que conduzca a procesos analógicos para definir la disposición, la implantación y el emplazamiento específicos de un proyecto de arquitectura. Este acercamiento a los procesos analíticos lleva a la tipología como un medio que explica un vínculo entre ciudad y proyecto y, a su vez, fortalece la composición orientada como un instrumento, tema reconocible en el propio campo disciplinar de la arquitectura. Con los resultados se pretende rescatar la validez de la composición y la determinación formal como procesos de investigación proyectual que apuntan a la resolución de hipótesis planteadas desde la indagación tipológica.

Apunte 1. La construcción del escenario

Percibir: ver es comprender

La pregunta escondida de esta investigación se plantea a partir de la no tan clara relación entre la

disciplina de la arquitectura y su proceso de aprendizaje. En términos escuetos, ¿es posible construir una disciplina de la disciplina?

Para configurar un mapa inicial que nos permita movernos en este tema, se toman como punto de partida las ideas del psicólogo alemán Rudolf Arnheim (1993), que tienen que ver con los aspectos de la comprensión del arte visual, la educación en artes y los procesos de creación artística.

Como aspectos fundamentales para la construcción de esta cartografía, Arnheim destaca la importancia de los procesos de percepción como hechos cognitivos, es decir, cualquier momento de aproximación de carácter perceptivo, en especial por medio del sentido de la vista, posibilita la construcción de conocimiento⁵⁵.

Esta posibilidad de construcción de conocimiento a partir de una relación de carácter perceptual establecida entre un observador y un objeto particular, en nuestro caso la arquitectura, determina una aproximación fundamental a partir de la relación definida desde la concepción de una idea hasta su concreción en un ejercicio de proyectación que puede y debe ser leído como un ejercicio de representación. Antes de esa construcción, el valor que adquiere el reconocimiento mediante la observación es fundamental.

⁵⁵ "Por mi formación psicológica, yo sabía que los experimentos sobre la percepción visual habían revelado acerca de la formación de las imágenes visuales. Había normas sobre la organización de las formas y sobre cómo se condicionan mutuamente los colores. Mucho era lo que se sabía sobre el efecto de profundidad espacial que se crea en una superficie y sobre la influencia de la luz en las obras escultóricas y arquitectónicas. Mis demostraciones de estos principios perceptivos en clase se complementaban, cuando ello era posible, con seminarios donde los alumnos, utilizando materiales simples como papel, alambre o pigmentos, tenían ocasión de convencerse de que los trucos que hacía el profesor en la pantalla de proyección también podían salir de sus propias manos" (Arnheim, 1993, p. 21).

Por una parte, los sentidos son los encargados de suministrar a la mente una cantidad de referencias sobre las que es posible construir indagaciones, pero la función de los sentidos no termina allí, pues estos procesos de clasificación y significación de aquellos datos son registrados en la mente. Cada ejercicio de carácter perceptual implica la elaboración de unas imágenes que, filtradas por la percepción, están enriquecidas por las particularidades de la observación individual. El observador construye unas categorías para separar lo que percibe y producir una aproximación particular.

En consecuencia, pueden identificarse dos objetivos fundamentales en los procesos de observación: percibir las condiciones estructurales del elemento observado y hallar una forma de representar las imágenes creadas tras el proceso de observación.

Recorrer, observar, describir: analizar

Según las consideraciones de Arnheim (1993) sobre la educación artística es importante destacar la relación entre dos búsquedas —complementarias entre ellas— que particularizan el proceso de observación: una de carácter intuitivo y una de carácter intelectual.

La perspectiva intuitiva está determinada por lo que, de acuerdo con Martí Arís (1993), podemos llamar una estructura formal. Ante la observación atenta de un fenómeno o de un objeto arquitectónico es posible captar la esencia común que ordena las relaciones que permiten componer, ordenar y plantear la imagen de la obra de arte, un detalle

constructivo, un objeto arquitectónico, un planteamiento urbano, etc.

La intuición perceptiva es la principal forma que tiene la mente de explorar y comprender el mundo. Antes de que una mente joven defina su noción de lo que es, por ejemplo, una casa, capta intuitivamente algo así como un gran objeto que se presenta continuamente en la experiencia diaria. Todos esos edificios parecen distintos unos de otros, pero tienen algo en común, y este carácter común es lo que la mente observadora percibe intuitivamente. Yo llamo a esto “concepto perceptivo” (p. 49).

Sobre esta aproximación intuitiva se construye una perspectiva de carácter intelectual. Todo aquello que se puede reconocer en el estado de percepción es susceptible de adquirir un estatus intelectual. Para ello, los conceptos perceptivos tienen que soportar un proceso de “petrificación”, como lo plantea Arnheim: en la mente se ejecuta un proceso por medio del cual todo aquello que es capturado por los sentidos debe ser transformado, de manera que sea posible identificar componentes, rasgos o valores, para fundar una serie de inferencias que traduzcan las percepciones a conceptos intelectuales. El ejemplo expuesto por Arnheim (1993) ayuda a entender esta situación:

Supongamos que mientras miro por la ventana de mi dormitorio por la mañana descubro entre los helechos verdes y parduscos un fugaz destello anaranjado de forma similar a un cáliz y encaramado en un alto tallo. Lo reconozco inmediatamente como una flor y casi con la misma rapidez como un lirio silvestre, pero la

intensa visión también sigue libre de su etiqueta intelectual. Conserva la espontánea unicidad de su aparición, receptiva a todo tipo de posteriores asociaciones. Luego abro el manual de botánica y leo: “Lirio silvestre: de color naranja intenso tirando a escarlata, flores orientadas hacia arriba y con manchas. De 30 centímetros a un metro. Suelo arenoso o ácido, praderas, claros del bosque. Dos variedades: a) forma oriental (*lilium philadelphicum*) con hojas de verticilos; b) forma occidental (*lilium andinum*) con hojas dispersas a lo largo del tallo”. La aparición ha terminado, la imagen se ha vuelto rígida, la dinámica de forma y color ya no es discernible, las propiedades se han reducido a unas pocas. Sin embargo yo también me he beneficiado. He adquirido un sólido objeto de pensamiento, algo que puedo manejar y de lo que puedo hablar con seguridad (pp. 50-51).

Estos dos recursos de la cognición, como define Arnheim a la intuición y al intelecto, deben estar en perfecta complementariedad, pues necesitan el uno del otro inexorablemente. En términos del conocimiento artístico, estos recursos permiten la comprensión general del significado y del sentido de una obra de arte y los valores que la determinan, siempre a sabiendas de que el punto de arranque está en la eficacia de la agudeza visual mediante la cual se instaura la relación entre el observador y los objetos particulares de estudio. La manera de abordar una estrategia pedagógica para definir y fomentar la necesaria relación de dependencia entre intuición e intelecto con el fin de diseñar una aproximación didáctica del aprendizaje artístico es fundamental.

El aprendizaje es el proceso por el cual un individuo desarrolla la capacidad de hacer algo que antes no podía hacer, mediante la elaboración de nuevas acciones o modificación de las habituales. El aprendizaje ocurre cuando el individuo es capaz de resolver problemas dentro de la realidad por fuera de la situación de aprendizaje (Correal y Verdugo, 2011).

Operar proyectualmente: sintetizar

Ahora nos adentramos en la pregunta clave de esta investigación: ¿de qué manera es posible construir una estrategia de aprendizaje que facilite el acercamiento del estudiante y del docente a la configuración de un ejercicio proyectual?

Si uno de los fundamentos para la aproximación a la estrategia de aprendizaje es el análisis de referentes, es indispensable reconocer que esta estrategia tiene dos fases: una de percepción y una de proyectación, que se desarrollan de modo simultáneo, aunque no necesariamente lineal.

La fase de percepción tiene como objetivo el reconocimiento de elementos, partes y relaciones que, en apariencia, determinan el orden particular con el que está construida la obra de arte o de arquitectura; en esta etapa se descubre la estructura formal que, a manera de hipótesis, da lugar a la obra de arte.

La fase de proyectación —de creación, en términos de Arnheim (1993)— tiene que ver con la definición de aquella imagen simbólica mediante la cual

el artista expresa su visión de mundo. Esta etapa tiene vínculo directo con la representación de los proyectos, pues muestra de qué modo es posible evidenciar una imagen concreta de algo que está ausente; una visión ideal de algo que no se puede ver. Esta representación debe estar elaborada con unos medios específicos que le otorgan particularidad y carácter al proyecto.

Tras estas fases puede reconocerse que un ejercicio proyectual, hacia donde apuntan todas nuestras indagaciones acerca de la estrategia, la pedagogía y la didáctica tiene que ver con la naturaleza específica de las relaciones del ser humano con su entorno y con su forma de acercarse al conocimiento del mundo. La búsqueda artística y la arquitectónica enfatizan la construcción de una imagen peculiar que, en definitiva, instituye el vínculo del individuo con su mundo.

Para la construcción de esta imagen —que podemos asociar con la obra de arte o el proyecto arquitectónico—, es fundamental tener presente que esta se constituye sobre principios o reglas generales que determinan la unión de los elementos que componen la obra; esto quiere decir que ejecuta dos posibles procesos: uno de composición y otro de determinación formal.

Componer o determinar es un procedimiento de organización por medio del cual una serie, un conjunto o una agrupación de elementos con ciertas características cobra significado y adquiere sentido en un contexto específico por medio de las relaciones formales que conectan los elementos y de-

terminan la unidad de la imagen que el artista o el arquitecto construye en su ejercicio proyectual. Además para dar una cualidad simbólica a esta imagen, el artista debe ser capaz de mostrar su visión con el uso de unos medios de representación que le permitan revelar el carácter que el artista imprime al ejercicio de proyectación.

Las dos fases de aproximación a la estrategia se sintetizan en la construcción del proyecto. La percepción se desarrolla sobre la búsqueda de una comprensión teórica del referente, es decir, la obtención de una serie de principios perceptivos que determinan unas técnicas específicas y su empleo eficiente para la composición del proyecto. Se entiende por proceso de composición las operaciones proyectuales necesarias para construir una representación específica de las visiones propias del artista.

Respecto al tema de la composición y determinación formal, Motta y Pizzigoni (2008) proponen una lectura basada en las posibilidades mecánicas de la composición, vista como una operación que presenta diferentes grados de operatividad. Además, afirman que la composición es un componente de la proyectación, por lo que no pueden ser sinónimos. Todas aquellas referencias de otras disciplinas a las construcciones arquitectónicas pueden configurar operativa y significativamente una estructura formal. Estos esquemas funcionan como mecanismos con posibilidades para conducir la construcción de las especificidades del proyecto. Veremos más adelante si es posible asociar estos mecanismos con las condiciones particulares de la tipología.

Apunte 2. La lectura de los hechos urbanos

Esta investigación busca indagar acerca de una estrategia de aprendizaje en arquitectura. Entre las competencias destacadas, referentes al aprendizaje en arte y arquitectura, es posible identificar dos de ellas en permanente tensión: una de carácter perceptual e intuitiva y otra más racional, más intelectual.

Para el desarrollo de esta investigación, fue fundamental reconocer la directa relación entre el estudio de la ciudad, el emplazamiento urbano y el objeto arquitectónico, lo que facilita identificar la situación problemática que plantea la inserción de un objeto arquitectónico en un sitio o contexto particular.

Emplazar se refiere a la operación de disponer, colocar, ubicar, cualquier elemento en determinado sitio o contexto; el emplazamiento de un objeto arquitectónico alude al modo en que un arquitecto dispone las piezas arquitectónicas que tiene a mano en un sitio con características particulares. Por medio de esta disposición el arquitecto es capaz de componer un ejercicio arquitectónico, ajustado o no a las condiciones específicas de su contexto.

Al tener como punto de partida estas inquietudes, en términos de la relación entre objeto arquitectónico, tipología y ciudad, es posible evidenciar la tensión que determina el vínculo directo entre el hecho urbano y el hecho arquitectónico, así como la tensión existente entre las dos perspectivas del aprendizaje en arte y arquitectura: por una parte, la búsqueda perceptual e intuitiva y, por otra, una búsqueda racional e intelectual. Esta última se

desarrollará a partir de dos indagaciones relativas a la lectura de la ciudad, del paisaje urbano y de las condiciones urbanas.

Lectura de carácter intuitivo: lo perceptual en la construcción de la imagen de la ciudad

La primera indagación remarca la aproximación al tema del emplazamiento urbano desde aquello que podemos catalogar como intuitivo y perceptual. Para establecer un marco de búsqueda, nos apoyamos en el arquitecto Kevin Lynch (2000/1984), quien expresa como concepto fundamental el valor que adquiere la forma visual de la ciudad en la percepción del ciudadano y describe la manera como el habitante es capaz de leer y apropiarse de esta imagen del ambiente y del paisaje urbano:

Observar las ciudades puede causar un placer particular, por corriente que sea la vista. Tal como una obra arquitectónica, también la ciudad es una construcción del espacio, pero se trata de una construcción en vasta escala, de una cosa que solo se percibe en el curso de largos lapsos (p. 9).

En el texto de Lynch se manifiestan unas características que, en su interacción, construyen una lectura de la ciudad. Estas características están definidas por la relación entre el ciudadano como observador de la ciudad y el paisaje urbano como el lugar físico en donde se desarrollan las actividades propias de la vida urbana. Son tan importantes la mirada y la experiencia del ciudadano, que el libro se acompaña con entrevistas recopiladas en

tres ciudades estadounidenses (Boston, Jersey City y Los Ángeles) y, por medio de los resultados de estas se reconfiguran las diversas imágenes de la ciudad. Se otorga un lugar de privilegio a la experiencia directa y la percepción del observador en el contexto del análisis de la ciudad, porque mediante este acercamiento el observador está preparado para captar la estructura específica del lugar donde va a intervenir y reconocer vínculos entre los elementos que conforman la imagen de la ciudad.

En cada instante hay más de lo que la vida puede ver, más de lo que el oído puede oír, un escenario o un panorama que aguarda ser explorado. Nada se experimenta en sí mismo, sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ello, con el recuerdo de experiencias anteriores [...]. Muy a menudo, nuestra percepción de la ciudad no es continua sino, más bien, parcial, fragmentaria, mezclada con otras preocupaciones. Casi todos los sentidos están en acción y la imagen es la combinación de todos ellos (Lynch, 2000/1984, p. 9).

Para la percepción y la definición de la imagen del paisaje urbano, Lynch expresa cuatro temas fundamentales dentro de su acercamiento en el momento de analizar la ciudad. El primer tópico es la cuestión de la “legibilidad”. Este término se refiere a la claridad con la que se pueden reconocer los componentes de la ciudad y definen una manera particular de leer la espacialidad de la ciudad.

Se prestará atención particularmente a una cualidad visual específica, a saber, la claridad manifestada o “legibilidad” del paisaje urbano.

Con esta expresión indicamos la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse sus partes en una pauta coherente. Del mismo modo que esta página impresa, si es legible, puede ser aprehendida visualmente, como una pauta conexa de símbolos reconocibles (p. 10).

En segundo lugar aparece el tema de la elaboración de la imagen. En esa constante interacción entre observador y ciudad es casi inevitable que haya percepciones y, por consiguiente, visiones del lugar que se analiza porque, en definitiva, el objetivo del ejercicio proyectual es intervenir el paisaje urbano donde estará emplazado el proyecto. En la construcción de la imagen es fundamental el reconocimiento de los elementos que la conforman, pero más importante aún es la identificación de las relaciones que los articulan.

Las imágenes ambientales son el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones, y el observador —con gran adaptabilidad y a la luz de sus propios objetivos— escoge, organiza y dota de significado lo que ve. La imagen desarrollada en esta forma limita y acentúa ahora lo que se ve, en tanto que la imagen en sí misma es contrastada con la percepción filtrada, mediante un constante proceso de interacción. De este modo, la imagen de una realidad determinada puede variar en forma considerable entre diversos observadores (Lynch, 2000/1984, p. 14).

En tercera instancia, Lynch desarrolla el tema de la estructura e identidad, que define el carácter particular de la imagen que se ha intentado construir

a partir de las observaciones del lugar. Después de un proceso de lectura perceptiva e intuitiva del ambiente, el observador configura para sí una imagen específica que no puede ser cualquier imagen: en primer lugar, debe “identificarse” con un elemento del ambiente; en segundo lugar, debe señalar las relaciones de los factores que conforman ese ambiente y las partes que componen la imagen, así como dar cuenta del planteamiento de la estructura en la imagen; en tercer lugar, debe poseer, por sí misma, un significado específico.

Una imagen ambiental puede ser distribuida analíticamente en tres partes, a saber, identidad, estructura y significado. Resulta útil abstraer estas partes a los fines del análisis, pero debe recordarse que en realidad siempre aparecen conjuntamente. Una imagen eficaz requiere, en primer término, la identificación de un objeto, lo que implica su distinción con respecto de otras cosas, su reconocimiento como entidad separable. A esto se le da el nombre de identidad, no en el sentido de igualdad con otra cosa sino con el significado de individualidad o unicidad. En segundo término, la imagen debe incluir la relación espacial o pautal del objeto con el observador y con otros objetos. Por último, este objeto debe tener cierto significado, práctico o emotivo, para el observador. El significado es asimismo una relación, pero se trata de una relación completamente diferente de la espacial o pautal (Lynch, 2000/1984, p. 17).

El último tema presentado por Lynch (2000/1984) trata el término de la “imaginabilidad”, que es, en pocas palabras, la capacidad de los elementos urbanos y arquitectónicos para producir unas

imágenes intensas, estructuradas, reflexivas, identificables, analíticas y susceptibles de elaboración por cualquier tipo de observador y que tienen carácter sintético.

[...] el presente estudio se consagrará a la búsqueda de cualidades físicas que se relacionan con los atributos de identidad y estructura de la imagen mental. Esto lleva a la definición de lo que se podría denominar imaginabilidad, es decir, esa cualidad de un objeto físico que le da una imagen vigorosa en cualquier observador de que se trate. Se trata de esa forma, de ese color o de esa distribución que facilita la elaboración de imágenes mentales del medio ambiente que son vívidamente identificadas, poderosamente estructuradas y de suma utilidad (p. 19).

Podemos concluir esta parte diciendo que la búsqueda de Lynch nos lleva a la construcción o reconstrucción de una imagen capaz de recoger las aproximaciones perceptuales e intuitivas de los tipos de observadores que se enfrentan a los ambientes urbanos escogidos para trabajar.

Para entender la interacción entre los fenómenos experienciales y su propósito, diseccionamos el todo y analizamos nuestras percepciones parciales [...]. Al igual que en la experiencia directa, la arquitectura se extiende inicialmente como una serie de experiencias parciales más que como una totalidad (Holl, 2011, p. 12).

La configuración de esta imagen posibilita un primer acercamiento a la composición y al emplazamiento del proyecto, al entenderlo como un elemento que forma parte integral de la imagen y, por consiguiente, de la construcción de la ciudad.

Lectura de carácter analítico: la construcción de la estructura de la ciudad

La segunda indagación está contenida en la aproximación al tema del emplazamiento urbano a partir de aquello que podemos catalogar como deductivo y racional, es decir, de carácter más analítico y, si se quiere, disciplinar.

Para establecer la caracterización de esta segunda exploración, la investigación está apoyada en Aldo Rossi (1998/1967), quien fundamenta su teoría arquitectónica en que el sentido del análisis de la ciudad busca determinar las condiciones específicas de los problemas que soportan los elementos y el paisaje urbanos; también hace referencia a las cuestiones de carácter tipológico y, por ende, a la aproximación particular del hecho arquitectónico, como resultado de la investigación proyectual, y su relación con el hecho urbano, es decir, la disposición de las partes en un emplazamiento específico. En palabras de Francisco de Gracia (1992): “pensamos que la creación arquitectónica debe fundamentarse en la indagación formal, el conocimiento de la historia y en la observación del lugar” (p. 25).

El primer aspecto a resaltar es el sentido estructuralista del análisis de Rossi (1998/1967) en cuanto a la aproximación a la ciudad, que puede ser leída como un conjunto de elementos y partes específicas, articuladas por un sistema de relaciones que pone en tensión el emplazamiento de esas partes y esos elementos. Esto significa que los objetos arquitectónicos no caen en el lugar, pues

su disposición tiene que ver con su valor en las relaciones que establece con su lugar específico.

Considerar la ciudad como arquitectura significa reconocer la importancia de la construcción de la arquitectura como disciplina dotada de una propia y determinada autonomía [...] la cual, precisamente en la ciudad constituye el hecho urbano preeminente que, a través de todos aquellos procesos que aquí analizamos, une el pasado con el presente. La arquitectura no queda por eso esfumada en una pretendida arquitectura urbana donde otra escala ofrezca nuevos significados; al contrario, se trata de individualizar el sentido de cada proyecto y de su constitución como hecho urbano (p. 41).

El análisis de la ciudad y el del sector específico del emplazamiento deben ser entendidos como parte de las actividades fundamentales del proceso de composición del objeto arquitectónico. Es de enorme importancia el estudio de los problemas y las tensiones urbanas, porque a partir del resultado de estos análisis es factible formular preguntas y respuestas, al pensar la relación del proyecto arquitectónico y lo que Rossi (1998/1967) denomina hecho urbano. El proyecto arquitectónico se construye para potenciar las calidades del hecho urbano. Se debe tener en cuenta que la posibilidad de desarrollar una disección del emplazamiento en los sistemas urbanos que lo componen permite una aproximación certera a las condiciones específicas del lugar. Tales condiciones acercan una idea de proyecto a la definición y la composición de un objeto arquitectónico, cuyo punto de referencia es la disposición del proyecto en un lugar específico.

Aquí se habla de la ciudad como de un conjunto constituido por varios trozos completos en sí mismos y de que el carácter distintivo de toda ciudad, y por tanto de la estética urbana, es la tensión que se ha creado y se crea entre las zonas y elementos, entre las diversas partes. Afirmaba, además, que esta ciudad, constituida por varios trozos completos en sí mismos, es la que permite la mayor libertad de opciones (p. 54).

La mirada que dirige los temas de la investigación nos lleva al siguiente tópico, que es la aproximación tipológica de la arquitectura para la definición del objeto arquitectónico como tal, es decir, la capacidad de definir una intervención arquitectónica con las partes y los elementos que integran una solución con base en las relaciones que se establecen entre estos, para la determinación de lo que podemos llamar hecho arquitectónico y su relevancia en la composición del hecho urbano.

En sus investigaciones, Rossi “orienta el análisis tipológico hacia el proyecto arquitectónico” (Leupen, 1999, p. 138). Al hacer el enfoque sobre el hecho arquitectónico, nos damos cuenta de que este debe constituir un evento en el que las decisiones de carácter proyectual estén soportadas por las relaciones entre las partes que componen el hecho, el lugar en donde se disponen, de acuerdo con unas tensiones a resolver y las condiciones específicas determinadas por el carácter del lugar de emplazamiento. Desde una lectura tipológica, los hechos arquitectónicos se plantean como el ejercicio de composición arquitectónica que, a partir de elementos formales, técnicamente definidos, están

dispuestos según operaciones precisas que otorgan sentido al objeto arquitectónico. Así, el ejercicio proyectual siempre debe evidenciar las relaciones entre lo tipológico, la arquitectura y la ciudad.

La ciudad análoga se puede entender como un procedimiento compositivo que se centra en algunos hechos fundamentales de la realidad urbana y en torno a los cuales constituye otros hechos en el cuadro de un sistema analógico [...]. Los tres monumentos palladianos, de los cuales uno es un proyecto, constituyen así una Venecia análoga, cuya formación se realiza con elementos ciertos vinculados a la historia de la arquitectura y de la ciudad. La trasposición geográfica de los monumentos en torno al proyecto constituye una ciudad que conocemos, aunque se presente como lugar de puros valores arquitectónicos. Esta referencia me servía para demostrar que una operación lógico-formal podía traducirse en un modo determinado de proyección; de ahí viene la hipótesis de una teoría de planteamiento arquitectónico en la que los elementos están prefijados, definidos formalmente, pero en la que el significado que se desprende al término de la operación es el sentido auténtico, imprevisto, original, de la investigación. Esto es un proyecto (Rossi, 1998/1967, p. 58).

Apunte 3. El emplazamiento de la estructura formal

¿Cómo se construye la relación entre la estructura formal de los objetos arquitectónicos y el lugar de emplazamiento? Esta es una pregunta latente que ha venido ordenando el discurso de esta investigación. Más que una pregunta, se ha convertido en la excusa para indagar acerca del carácter de las

relaciones que se establecen entre la noción de tipo y el significado de emplazar.

Estudiado desde la lectura de Martí Arís (1993), el tipo arquitectónico puede definirse como una estructura formal, o sea, el principio ordenador capaz de determinar las relaciones particulares establecidas entre elementos arquitectónicos. Esta estructura formal es de carácter conceptual, un enunciado lógico y no un esquema o una representación derivada de la percepción. Martí Arís (1993) expone las siguientes condiciones:

- El tipo es de naturaleza conceptual no objetual: engloba a una familia de objetos que poseen todos la misma condición esencial pero no se corresponde con ninguno de ellos en particular;
- El tipo comporta una descripción por medio de la cual es posible reconocer a los objetos que lo constituyen: es un enunciado lógico que se identifica con la forma general de dichos objetos;
- El tipo se refiere a la estructura formal: no le incumben, por tanto, los aspectos fisionómicos de la arquitectura; hablamos de tipos desde el momento en que reconocemos la existencia de “similitudes estructurales” entre ciertos objetos arquitectónicos, al margen de sus diferencias en el nivel más aparente o epitelial (p. 16).

Podemos entender el tipo arquitectónico como un armazón lógico de carácter general, dotado de ciertos principios que determinan semejanzas entre objetos arquitectónicos, mas no características peculiares como el estilo, los materiales, las cantidades, el programa, etc. Cabe destacar el valor operativo que se le atribuye al tipo arquitectónico, puesto que, en términos de Argan, “la tipología

no es un mero sistema de clasificación sino que se corresponde con un proceso creativo” (citado en Montaner, 2011, p. 103).

Como lo plantea Carlo Aymonino (1981), el desarrollo y búsqueda de la composición arquitectónica por medio de la tipología tiene dos ámbitos de aproximación: uno investigativo y uno operativo.

El ámbito investigativo tiende a ser un escenario de orden teórico, en donde el tipo asume el rol de una hipótesis. Mediante el tipo es posible diseñar ejercicios de identificación y representación de arquitectura que faciliten el estudio y la difusión de un conjunto de principios que configuren el proyecto arquitectónico. Estos principios también sirven de aproximación didáctica, en la medida en que se ofrecen unos mecanismos compositivos transmisibles que llevan al estudiante a aprehender los sistemas de composición arquitectónica.

En el ámbito operativo la búsqueda se dirige a la versatilidad de la determinación de una estructura formal, en la que hay vínculos específicos entre los elementos que la componen. Debido a su autonomía formal, el tipo puede ser usado por el arquitecto como instrumento operativo que debe afrontar las particularidades del sitio de implantación. Las determinantes del lugar empiezan a determinar el carácter concreto del objeto arquitectónico, es decir, el tipo proporciona unas reglas operativas que son transmisibles, repetibles, aplicables en diferentes contextos y deben ser afectadas por todas las particularidades que se detectan al enfrentarse al lugar por medio del reconocimiento previo.

Podemos decir que los tipos se especifican y asumen una figura identificable.

En efecto, recurrir al tipo implicaba aceptar la mimesis como categoría capaz de asumir la variación manteniendo la constancia temática. Suponía introducir diferencias con respecto a los objetos precedentes, aunque compartiendo parte de su significado y su verificada adecuación. Como concepto, el tipo tiene ahí su fundamento: se sustancia al resumir idealmente los invariantes formales de una sucesión de ejemplos. Hablamos, por tanto, de un instrumento teórico que emerge al ejercitarse la comparación entre objetos; de suerte que un tipo arquitectónico equivale a una noción formal solo mentalmente construida, capaz de resumir una estructura organizativa común a varios edificios (De Gracia, 2012, p. 168).

En atención a la pregunta de la investigación por el emplazamiento urbano y tras el reconocimiento de las lecturas de la ciudad, desde el entendido de que las operaciones de emplazamiento particularizan el proyecto arquitectónico y lo referencian según el lugar, es preciso señalar que el emplazamiento estará guiado por varios objetivos fundamentales:

- El emplazamiento de un objeto arquitectónico debe reconocer unos límites de intervención, es decir, establecer el marco de incidencia de la operación arquitectónica a desarrollar.
- La intervención en lo urbano implica la actuación del proyecto en el proceso dinámico de la ciudad; por lo tanto, el proyecto actúa como un elemento constructor de identidad dentro del marco urbano.
- El emplazamiento debe contemplar las implicaciones de disponer una serie de elementos en un paisaje urbano. Es indispensable que el

proyecto arquitectónico establezca la imagen de la ciudad, en los términos planteados por Lynch (2000/1984), es decir, con claridad sobre la función de lo arquitectónico en la lectura de la imagen (será un hito, un borde, tomará el valor de una senda, etc.).

Este reconocimiento del lugar de emplazamiento desde la mirada atenta de las dos perspectivas —la perceptual y la racional—, tiene como objetivo fundamental la interpretación del lugar de trabajo mediante el análisis de la mayor cantidad de consideraciones posibles, que propician un acercamiento certero a las condiciones específicas del lugar. Por una parte, la mirada intuitiva identifica aspectos figurativos y de carácter experiencial, por ejemplo, el valor de los límites del lugar de implantación para hacer los ajustes necesarios en el planteamiento de los bordes del proyecto.

Al mismo tiempo que se registra lo perceptual, la mirada racional entra en el juego del registro, para detectar los aspectos formales y estructurales. Con esta mirada es posible reconocer los elementos, las partes y las relaciones que definen la estructura del lugar de trabajo, como las tensiones específicas que definen la figura de la ciudad, la topografía, el trazado, el tejido, la manzana, la estructura predial, la red de alturas, la distribución de los usos, etc. Martí Arís (1993) apunta:

Tal vez el alma de la ciudad sea tan sólo el reflejo de esa extraordinaria conjunción que se da a veces entre tipo y lugar. En determinadas condiciones. La idea arraiga en el sitio y prevalece sobre él. Así, la casa sevillana repropone con obstinada fijeza la liturgia del patio. Y esa fijación, ese paso lentamente filtrado funda una especie de topografía artificial que acaba confundándose con

el propio sitio, de manera que todo intento de acuerdo o de diálogo que la arquitectura instaura con el sitio acaba confirmando la recurrencia de la idea, la persistencia del tipo (p. 102).

Es posible que el problema del emplazamiento sea entendido como la tensión entre el tipo y el lugar. Para solucionar esta tensión y otorgar un carácter particular al proyecto a partir de su emplazamiento, es necesario tener como marco de referencia las siguientes consideraciones:

- Es fundamental el reconocimiento profundo del lugar de emplazamiento. El contexto no se presenta como algo de carácter general o universal, pues cambia en cada situación. Este reconocimiento y la adecuada interpretación del lugar permiten al arquitecto precisar una serie de problemas particulares que sirven para la formulación coherente de los planteamientos que dirigirán el ejercicio de proyectación.
- El objetivo de una acertada implantación tiene directa relación con el valor escenográfico del ámbito urbano donde se inserta. Esto quiere decir que el hecho arquitectónico adquiere valor por su carácter, dentro de la tramoya que determina la construcción de un hecho urbano.

El proyecto alcanza un perfil de orden perceptual; un sentido dentro de la composición del paisaje urbano puede actuar como hito, nodo, borde, senda o conjunto. El hecho arquitectónico será parte de la figura de la ciudad. Por otra parte, también obtiene un carácter racional, referido a la situación del proyecto como elemento que entra a formar parte fundamental de las capas estructurales en las que se ha descompuesto la ciudad o el sector de trabajo. Tras analizar estas capas, que sirven de basamento

para la definición del proyecto, se propone el papel que debe asumir cada hecho arquitectónico, como parte integral de la estructura formal de la ciudad.

- Para lograr el anterior objetivo, filtrado por el análisis de proyectos, es necesario identificar una condición esencialmente arquitectónica y estructural del proyecto, para señalar los principios operativos de composición que definen la autonomía de la estructura formal del hecho arquitectónico, o sea, su tipología.
- Luego, se re-construye, con punto de partida en la capacidad de adaptación de la estructura formal a las condiciones particulares del sitio, para convertirlo en una parte indisoluble del lugar.

Como conclusión, expresamos que la estrategia de emplazamiento del proyecto arquitectónico funciona, proyectual y operativamente, como un juego complejo entre las características del sitio y la posibilidad de adaptación de la estructura formal. El sentido particular, singular y concreto del lugar afecta al sentido general, universal y abstracto del tipo; la búsqueda fundamental de la estrategia está centrada, de una u otra manera, en la definición del carácter individual del hecho arquitectónico y halla su rol dentro del sistema que conforma el hecho urbano.

Aunque puede sonar contradictorio, esta parte de la investigación termina con el planteamiento de una nueva pregunta: ¿es posible entender el ejercicio proyectual como una estrategia de traducción en el que las operaciones están definidas con base en la sustitución de una idea abstracta por una imagen concreta? ¿Son la composición y la determinación formal estrategias y operaciones de traducción?

Emplazamiento, una relación entre composición y sitio

A partir del emplazamiento de determinación y del emplazamiento de trasposición-transformación podría considerarse que el emplazamiento surge indistintamente de cualquiera de estos dos procesos y que cada uno de ellos se instituye como dos entidades marginales que operan aisladas; no obstante, se relacionan entre sí.

De acuerdo con lo anterior, a la pregunta: ¿de qué manera es posible construir una correcta relación entre el objeto arquitectónico y el sitio? La aproximación a una respuesta sería el emplazamiento; sin embargo, la discusión gira en torno a la circunstancia de la que parte el acto de emplazar. Así, como lo sugiere el título “Emplazamiento de trasposición-transformación. Una composición entre la creación y la re-creación”, en el emplazamiento de trasposición se inicia en la composición para llegar luego al sitio y este último es tan solo un condicionante. Por otro lado, en el emplazamiento de determinación formal, el punto de origen está en el sitio, como se expresa en el título: “Emplazar: tensión entre la determinación formal y las cuestiones tipológicas. Apuntes para construir una estrategia de aprendizaje”; en este caso, el sitio y sus particularidades se convierten en determinantes.

No obstante, según los argumentos expuestos en las secciones anteriores, ambos acercamientos concurren en que, aun cuando difieren en los puntos de partida para llegar al acto del emplazamiento, se

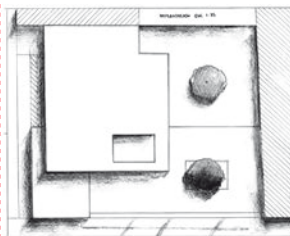
pueden entender como complementarios. El emplazamiento de determinación lograría una ocupación de determinación formal propuesta desde el sitio; una vez alcanzada dicha determinación, se instaura una relación con la composición y la transforma cuando se relaciona con el sitio y en ese momento se funda un lugar.

Lo mencionado apunta a comprender que el sitio preexiste a la arquitectura, es decir, la construcción del emplazamiento debe considerar el estudio de aspectos pertinentes tanto del sitio como de la arquitectura y los objetos arquitectónicos. De esta manera, se tiene en cuenta que las particularidades del sitio determinan la ocupación del lote y establecen el carácter del objeto arquitectónico, mientras la composición a partir de la arquitectura dispone formas preconcebidas con un sentido de orden. Como resultado de esta tensión, el proceso de emplazar cataliza las relaciones del sitio y las partes arquitectónicas preconcebidas de la composición mediante la fundación del lugar.

La discusión ha llevado a proponer como herramientas de aprendizaje, en la composición del objeto arquitectónico en relación con el sitio, tres procesos: el primero, generar una ocupación acorde con las determinantes del sitio, esto es, aspectos normativos y relaciones con el paisaje urbano y natural; el segundo, transformar las formas preexistentes al momento de instituir una relación con el sitio; el tercero, fundamentado en la trasposición de las categorías de análisis y de la composición al emplazamiento en tanto arquitectura, ciudad y

paisaje, desde el punto de vista del emplazamiento, pueden ser análogas.

Como epílogo de la argumentación, se entiende que las particularidades del sitio determinan la ocupación del lote y el carácter del objeto arquitectónico, mientras la composición surgida de la arquitectura dispone formas preconcebidas con un sentido de orden. Este proceso se aparta de una sincronía enunciada por el mecanicismo de la forma; en contraposición, sugiere un proceso anacrónico que, soporta un ejercicio continuo, en constante movimiento operativo, de reconocimiento y construcción entre análisis y proyecto.



La experiencia de aplicación de
un método analógico de composición 152

 Supuestos de la concepción analógica del aprendizaje . 152

 Un aprendizaje guiado por una comunicación asertiva.. 153

 Espiral de aprendizaje 157

 Registro de un caso 158

 Factores de éxito 162

Estrategia de aprendizaje centrada en el emplazamiento
y la tipología. Hacia una disciplina de la formación
en Arquitectura..... 163

 Consideraciones preliminares 163

 Respecto al aprendizaje de la composición
 arquitectónica y del emplazamiento 164

 Desarrollo de la estrategia de aprendizaje 164

 De la imagen al concepto 164

 Tipo y arquitectura..... 165

 Tipo y ciudad..... 165

 Registro de caso..... 166

 Composición y tipología en primer año..... 166

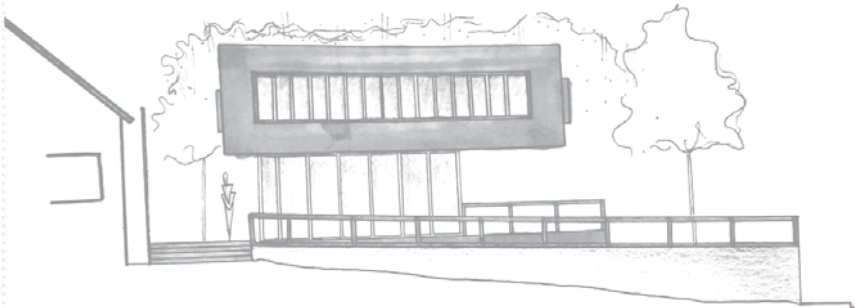
 Composición y emplazamiento en segundo año 176

 Diagnóstico crítico 182

 Aspectos positivos 182

 Aspectos por reforzar 182

 Agradecimientos 182



Correal Pachón, G.D., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Eligio Triana, C.A., Quiroga Molano, E., Páez Calvo, A., Salinas, A.M. (2015). Aproximación experimental. En Correal Pachón, G.D., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Eligio Triana, C.A., Quiroga Molano, E., Páez Calvo, A., Salinas, A.M., *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica* (pp. 151-185). Bogotá: Universidad Católica de Colombia y Universidad Piloto de Colombia.

Aproximación experimental

4

Rafael Francesconi Latorre

Plutarco Rojas Quiñones

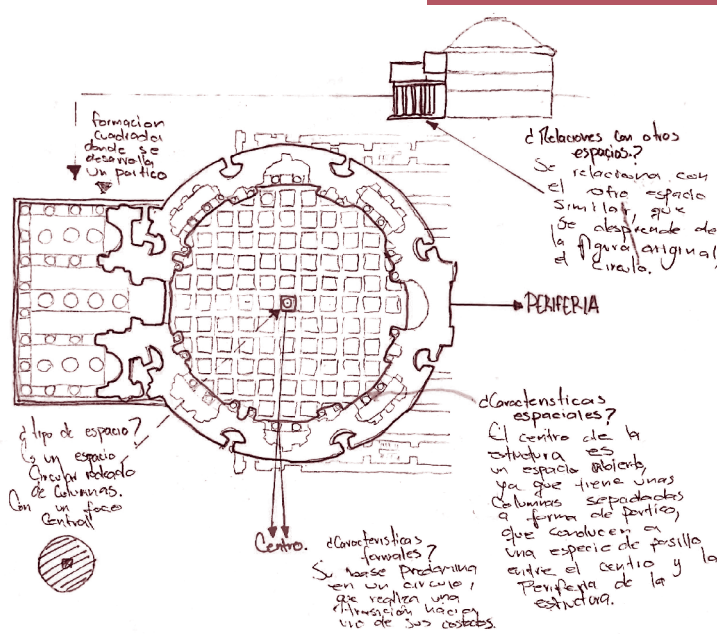
Edwin Quiroga Molano

Ángela María Salinas

César Andrés Eligio Triana

Angelo Páez Calvo

Germán Darío Correal Pachón





La experiencia de aplicación de un método analógico de composición

Rafael Francesconi Latorre

Plutarco Rojas Quiñones

Edwin Quiroga Molano

Ángela María Salinas⁵⁶

Universidad Piloto de Colombia

Esta sección se detiene en los resultados de aprendizaje de la composición arquitectónica, asociados con una concepción analógica de este. El interés en el examen de los resultados de aprendizaje reside en establecer en qué medida estos apoyan o contradicen los desarrollos conceptuales y qué ofrecen que no haya sido anticipado por la aproximación teórica.

Una primera observación respecto a estos resultados es que no solo se refieren al aprendizaje de los estudiantes participantes en los cursos, guiados por algunos de los supuestos a los que aluden las secciones agrupadas bajo el título “Aproximación conceptual”, sino que incluyen el adquirido por los docentes participantes. Antes de considerar el aprendizaje del grupo de estos últimos, conviene señalar cuáles fueron los supuestos sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con su emplazamiento urbano, distinguir cuáles de ellos son susceptibles de ser contrastados con la experiencia y qué estrategias implican.

Supuestos de la concepción analógica del aprendizaje

El supuesto más general de la concepción analógica del aprendizaje de la composición arquitectónica y, por lo tanto, de su emplazamiento en contextos urbanos es que esta se aprende con el estudio de objetos arquitectónicos consagrados por la historia, la teoría y la crítica de la disciplina. Asimismo, constituye un supuesto que el análisis de estos objetos se basa en la distinción

⁵⁶ angela-salinas@unipiloto.edu.co

de elementos y relaciones de composición. Esta manera de entender el aprendizaje de la composición arquitectónica reconoce que, por fuera del ámbito así establecido, es válida la aplicación de formas de deducción mecánica, por ejemplo, en cuanto a los requerimientos ligados a la actividad a la que se destinará la obra proyectada o la técnica de construcción. Estos supuestos han sido objeto de revisión en la primera parte de esta publicación, así como en otras referentes a los proyectos de investigación titulados: “Hacia un método analítico analógico de composición arquitectónica” y “Estrategias para el aprendizaje de la composición arquitectónica y su relación con el emplazamiento urbano”⁵⁷.

La aplicación experimental que se presenta en esta sección debe corroborar las hipótesis expuestas en los capítulos anteriores, según las cuales: a) todo objeto arquitectónico es susceptible de análisis, siempre y cuando se encuentren los términos cuya descomposición sea útil para componer nuevos objetos; b) el análisis inicia una progresión creativa hacia el proyecto, y c) los criterios de análisis de la Arquitectura y de la ciudad se pueden trasponer y esta trasposición constituye una base para proyectar el emplazamiento de la obra de arquitectura.

⁵⁷ Dentro de las publicaciones de estos proyectos se encuentran: “Forma, imagen y espacio. Transformar para proyectar” (Rojas, 2010), “Análisis, analogía y transformación: Diseño de un método de aprendizaje de la composición arquitectónica” (Rojas, 2011), “La analogía, un instrumento para el aprendizaje de la composición arquitectónica” (Rojas, 2012), “No hay algo llamado calidad. Sobre la dificultad de una definición ostensiva de calidad arquitectónica” (Francesconi, 2011a), “La forma como contenido. Itinerario de una hipótesis sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica” (Francesconi, 2011b) y “Lo mismo muy de otra manera. Sobre la relación entre proyecto y análisis en el aprendizaje de la composición arquitectónica” (Francesconi, 2012).

La validez de la concepción analógica se confronta con la experiencia como un todo, mediante la comparación de sus resultados frente a métodos alternativos. Sin embargo, tales resultados se asumen aquí como un supuesto adicional. En experiencias anteriores de aplicación de la concepción sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica en el curso de Diseño para estudiantes de segundo semestre se encontró que, a pesar de los resultados positivos en el establecimiento de relaciones de composición entre elementos del objeto arquitectónico, los vínculos compositivos con el contexto físico inmediato no resultaban tan satisfactorios (Tablas 3 y 4). En contraste, los proyectos desarrollados por estudiantes de ese mismo curso durante el segundo semestre de 2012, mientras la docente a cargo participaba en el proyecto de investigación “Estrategias para el aprendizaje de la composición arquitectónica y su relación con el emplazamiento urbano”, a juicio de los restantes investigadores del proyecto por parte del programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia, resultaron superiores en cuanto a su emplazamiento urbano (Tabla 5).

Un aprendizaje guiado por una comunicación asertiva

Esta experiencia tiene un valor estratégico para la comprensión del aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con su emplazamiento en contextos urbanos por varias razones. En primer lugar, de acuerdo con las previsiones de la malla curricular del programa de Arquitectura de la






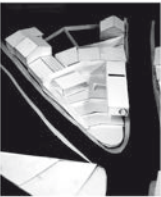

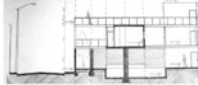

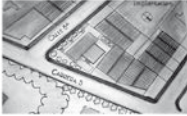

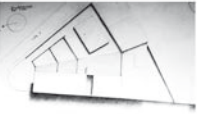
Modelo a escala 1:75			
Modelo a escala 1:200			
Proyección plana a escala			
Localización			

Tabla 3.
Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2011-II.
Fuente: Nina Álvarez, Alejandra Lozano, David Velásquez

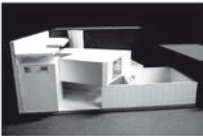



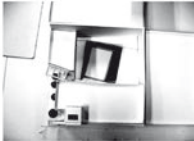
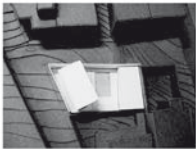





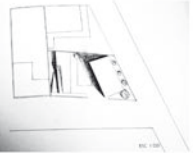
Modelo a escala 1:75			
Modelo a escala 1:200			
Proyección plana a escala			
Localización			

Tabla 4.
Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2012-I.
Fuente: Jefferson Casallas, María Paula Aguirre, Vivian Bolívar

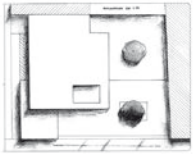

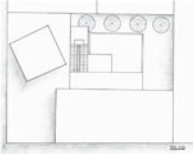



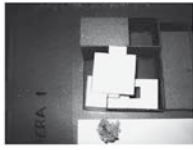





Localización			
Proyección plana a escala			
Modelo a escala 1:200			
Modelo a escala 1:75			

Tabla 5.

Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2012-II.

Fuente: Camilo Sarmiento, Luis Torres, Paula Torres

Universidad Piloto de Colombia, Diseño 2: Imagen y espacio ofrece al estudiante la primera oportunidad para familiarizarse con la inserción de una composición arquitectónica en un contexto urbano, puesto que las composiciones previstas para el curso Diseño 1. Forma y espacio se sitúan en paisajes imaginarios. Dadas estas condiciones, se asume que los estudiantes no tienen conocimientos previos, aun cuando no se haya realizado una prueba específica para establecer el grado inicial de sus competencias en este campo. En segundo lugar, el hecho de que la docente que dirigió el curso tuviera experiencias previas en la conducción del mismo ofrece una ventaja para la interpretación de los resultados del curso, considerados positivos, puesto que brinda la posibilidad de percibir las variaciones en la ocasión en comento, ya que estas diferencias son potenciales explicaciones de los resultados.

Entre los elementos que comparte la experiencia que se describe, merece ser mencionado el tipo de contexto urbano en el que los estudiantes debían desarrollar sus propuestas: lotes esquineros con vecinos construidos de máximo tres pisos, en pequeñas poblaciones de los alrededores de Bogotá, D. C.

Tanto en los casos anteriores como en el presente, la docente seleccionó para los estudiantes un repertorio de proyectos extraídos de la literatura de la disciplina arquitectónica, que se clasificó en tres grupos correspondientes a:

- Casas organizadas en torno a un patio (compuestas por partes aunque predomine la unidad del conjunto).

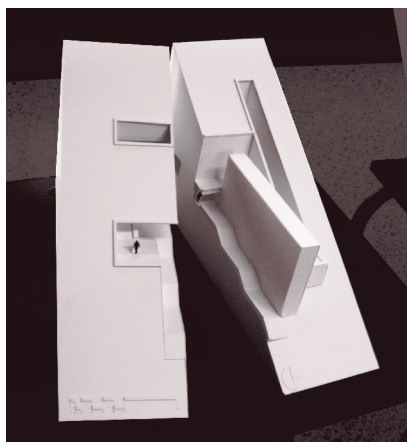
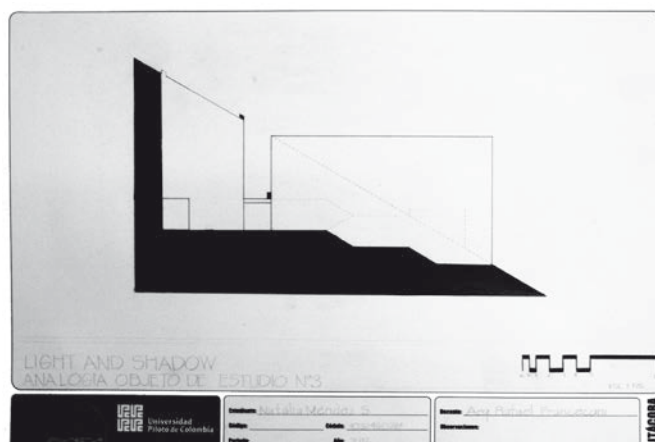


Figura 114.
Proyecto de estudiante de Diseño.
Fuente: Natalia Méndez



- b) Casas compactas compuestas por partes.
- c) Casas conjunto de partes de manera manifiesta.

Se suministró a los estudiantes una serie de categorías de análisis con un grado creciente de abstracción, para facilitar su tarea de identificar elementos y describir sus relaciones. De acuerdo con lo anterior, se les pidió que describieran los objetos de estudio asignados en términos de:

- a) Forma.
- b) Figura.
- c) Técnica constructiva.
- d) Concepto.

Dentro del supuesto general referente a que se aprende composición arquitectónica mediante su análisis en objetos de estudio, se precisó el criterio para la selección de estos, con el propósito de acercar su tamaño al del proyecto que los estudiantes deberían entregar al final del curso. Se disminuyó el número de objetos en el repertorio —de diecisiete, cifra con la que se buscaba que cada estudiante tuviera un objeto de estudio diferente y que el grupo

dispusiera de variedad se pasó a cinco—. Con este ajuste se mejoró la dosificación del esfuerzo para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Esta reducción facilitó una mayor profundidad en el análisis y el desarrollo de un aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, debido a que compartieron un mismo objeto de estudio.

También se introdujeron cambios en los criterios con los que se pidió a los estudiantes que analizaran la composición de los objetos de estudio, para dar continuidad a los contenidos de aprendizaje del curso Diseño 1. Forma y espacio, mediante la distinción de elementos destinados al recorrido y de aquellos a la permanencia. Se solicitó a los estudiantes que identificaran los elementos que configuran los recorridos, que establecen relación entre las formas y los espacios. Se les pidió prestar especial atención dentro del análisis al recorrido de aproximación al edificio, lo que facilitó el establecimiento de relaciones con el emplazamiento, al identificar formas de lograr continuidad entre la composición arquitectónica y el entorno urbano en donde se implanta.

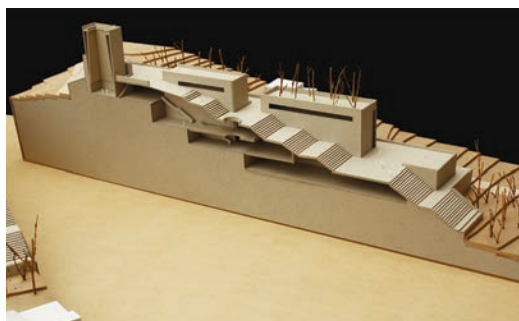


Figura 115.
Trabajo de grado.

Fuente: Karen Piso

Los ajustes introducidos no se alinearon del todo con las estrategias que se habían considerado en un comienzo para mejorar las relaciones compositivas con el emplazamiento, como la revisión de los repertorios para privilegiar los objetos considerados acertados en su implantación o la revisión de las categorías de análisis. No todos los objetos de estudio tuvieron que ser esquineros para que su análisis sirviera en la resolución de un emplazamiento en esquina; por lo contrario, el hecho de que el repertorio incluyera una casa esquinera, una medianera y tres exentas ayudó en el proceso de abstracción de relaciones con el contexto inmediato y con el paisaje lejano.

La revisión de esta experiencia sugiere que los resultados también estuvieron asociados con una comunicación asertiva, a partir de la cual los estudiantes descubrieron una serie de posibilidades compositivas.

Espiral de aprendizaje

Como se indicó, la aplicación de la concepción analógica en referencia ha permitido la adquisición de conocimientos por parte de los docentes



Figura 116.
Trabajo de grado.
Fuente: Karen Piso

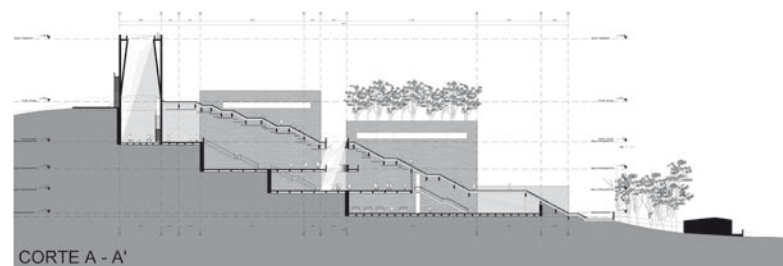


Figura 117.
Trabajo de grado.
Fuente: Karen Piso

participantes en los cursos guiados por dicho concepto, así como su difusión entre cursos en diferentes grados del programa académico. La puesta en común de estrategias para facilitar el aprendizaje ha permitido una aplicación análoga de recursos empleados por estudiantes principiantes y avanzados. Por ejemplo, para acercar al primer curso de Diseño al concepto de representación a escala en sección, se empleó como estrategia de aprendizaje la realización de modelos seccionados a escala. Este recurso fue aplicado por estudiantes avanzados en el estudio del emplazamiento y de la forma de presentación en un trabajo de grado (Figuras 114, 115, 116 y 117).

MÉTODO ANALÓGICO DE COMPOSICIÓN	Memoria descriptiva (reconocimiento de referencias)	Análisis	Deducción mecánica de los requerimientos de proyecto Establecer los parámetros para escoger un repertorio de proyectos que servirán como objeto de estudio.
			Inferir un repertorio de proyectos como objetos de estudio
			Reconocimiento de los objetos de estudio Redibujo de plantas, cortes y fachadas en planos técnicos y en planos expresivos. Modelo (maqueta) de interpretación tridimensional.
			Análisis de los modelos Descripción analítica que da cuenta de las partes constitutivas del proyecto. Relaciones de las partes. Prescripción. Desarrollo del concepto de pregnancia. Formulación de una hipótesis que sugiere un concepto rector. Razonamiento de un repertorio de proyectos que den cuenta de la hipótesis o hipótesis planteadas.
		Composición	Analogía Descomposición y recomposición. Traslado de los objetos de estudio al sitio de trabajo. Corroboración de la adecuación al contexto. Razonamiento de un nuevo repertorio que de cuenta de los aspectos demandados por el análisis y por la analogía.
			Emplazamiento Inserción de la propuesta en el lote a partir de maquetas.
			Transformación Operaciones para que la composición opere de acuerdo con los requerimientos de la actividad. Desarrollo de los interiores con base en imágenes de fotografías interiores del proyecto de estudio. Dibujos a partir del calco de fotografías.

También ha sido enriquecedor el intercambio entre docentes respecto a las categorías de análisis. Las primeras tentativas se orientaron a su unificación para los cursos dirigidos por los docentes participantes en las investigaciones sobre el empleo de la analogía en el aprendizaje de la composición arquitectónica. En esta etapa, ejercieron cierta capacidad de seducción las reducciones a tríadas propuestas por Antonio Armesto (1998) sitio-actividad-técnica, barra-losa-bloque, aula-porche-atrio; sin embargo,

Figura 118.
Diagrama propuesto.
Fuente: Plutarco Rojas

la confrontación con la experiencia sugiere que las categorías de análisis no tienen que aspirar a ser tanto verdaderas como útiles. Las categorías son más útiles cuando despliegan sus posibilidades en lecciones aplicables a nuevas composiciones.

Registro de un caso

La presentación del caso de un proyecto desarrollado por un estudiante, considerado satisfactorio desde el punto de vista de su implantación urbana⁵⁸, ilustra algunos aspectos metodológicos, como la combinación entre aproximaciones deductivas y analógicas en sentido estricto. El método distingue los siguientes momentos:

- Deducción (mecánica) de los requerimientos del proyecto, de acuerdo con el sitio y la actividad.
- Establecimiento de un repertorio pertinente de objetos de estudio.
- Reconocimiento de dicho repertorio por medio de su redibujo y modelación.
- Análisis mediante la identificación de conceptos, partes o elementos susceptibles de ser empleados en una nueva composición.
- Realización de traslados analógicos.
- Adecuación de lo aprendido, por analogía, al contexto, por medio de transformaciones o combinaciones (Figura 118).

⁵⁸ Se trata del proyecto del estudiante Juan Sebastián Rodríguez, correspondiente a la entrega final del curso Imagen y espacio (Diseño 2) dictado durante el segundo semestre de 2012.



Figura 119.
Localización del proyecto final de Diseño 2 (Imagen y Espacio).
Fuente: Sebastián Rodríguez

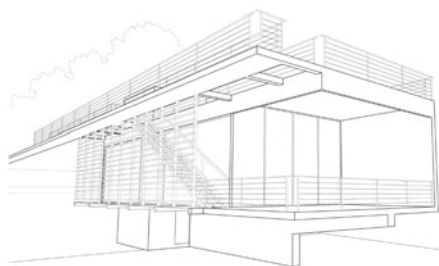


Figura 120.
Casa Reutter.
Fuente: Ángela María Salinas



Figura 121.
Casa Gwathmey.
Fuente: Ángela María Salinas



Figura 122.
Casa Curuchet.
Fuente: Ángela María Salinas

La propuesta metodológica comparte el acercamiento al sitio, que en aproximaciones a la composición desde visiones de mundo mecanicistas, pretende deducir la forma de la descripción del sitio en donde se ubicaría el proyecto o de la actividad a la que se dedicaría (*form follows function*). En este caso, la elección del sitio corresponde al cruce entre el eje que une dos de los elementos más importantes de la silueta urbana (la plaza de la población y una elevación en donde está una capilla) y una de las calles principales de la población (lo que es coherente con el requerimiento de incluir una actividad generadora de ingresos) (Figura 119).

Está previsto que las necesidades de superficies y distribución también sean deducidos, de manera mecánica, por el estudiante. Por tratarse de una

vivienda, se clasifican en tres grupos: áreas sociales, áreas privadas y áreas de servicios. En las áreas sociales se agrupan espacios como salón y comedor; en las áreas privadas, cuartos y estudios; en las áreas de servicios, baños, cocinas y patios de ropas. El área construida no debe superar los 150 m² y debe ubicarse en un lote esquinero, como se indicó.

El repertorio de objetos de estudio pertinente para el análisis tuvo en cuenta tres proyectos que permitieron identificar estructuras formales en contextos disímiles. Se incluyó la Casa Reutter, por Mathiaz Klothz; la Casa Gwathmey, por Charles Gwathmey y la Casa Curuchet, por Le Corbusier (Figuras 120, 121 y 122).

Dicho repertorio fue reconocido por el estudiante mediante su redibujo en proyecciones planas a

OBJETO DE ESTUDIO	RECORRIDO Y PAISAJE					
	APROXIMACIÓN A EL EDIFICIO			ACCESO A EL EDIFICIO		CONCLUSIONES
	FRONTAL	DEBICUA	ESPIRAL			
						<p>ESTA CASA TIENE DOS ACCESOS, EL PRINCIPAL, LO ESTA A LA VISTA FACILMENTE, YA QUE EXISTE UN RECORRIDO ANTERIOR PARA LLEGAR A ESTE ACCESO.</p>
						<p>ESTA CASA PEEDE UN SOLO ACCESO, QUE ESTA UBICADO EN TODA EL CENTRO, YA QUE LE COORDINAR AL LLEGAR A LA CASA, COMO PRIMER PLANO, NOS MUESTRA UNA RAMPA LA CUAL NOS VA A DETERMINAR EL RECORRIDO.</p>
						<p>ESTA CASA NOS VA A DETERMINAR EL ACCESO POR MEDIO DE UN PASADIZO, EN DONDE, PRIMERO INVITA A OBSERVAR EL PASEO, Y LUEGO SI MUESTRA EL ACCESO.</p>

Estudiante: PAULA ANDREA TORRES GALEANO

Código: CH12201104 Cédula: CH12201104

Período: 2012 Año: 2012

Docente: ARG. ANGELA SALINAS

Observaciones: RECORRIDO Y PAISAJE

BITÁCORA

Figura 123.
Matriz de recorrido y paisaje.
Fuente: Paula Torres

OBJETO DE ESTUDIO	RELACION RECORRIDO-ESPACIO			CONCLUSIONES
	PASAR ENTRE ESPACIOS	ATRASAR ESPACIOS	TERMINAR ESPACIOS	
				<p>LA VARIAS ESTÁ DETERMINADA POR VARIOS ESPACIOS O LUGARES LOS CUALES OBLIGAN A EL USUARIO DE ESTA CASA A RECORRERLOS Y CIRCULAR POR TODA ESTA.</p>
				<p>ESTA CASA PEEDE UNA SERIE DE ESPACIO FONDOQUES, LOS CUALES SON RECORRIDOS Y GENERAN UNA OBSERVACION DEL LUGAR Y UNA CIRCULACION MUY HERRADA.</p>
				<p>EL RECORRIDO Y CIRCULACION DE ESTA CASA LO DETERMINAN LOS ESPACIOS EN FORMA DE CIRCULACION POR EVO QUE ESTE ELEMENTO ES QUE LE GENERA LA PAUSA PARA EL RECORRIDO.</p>

Estudiante: PAULA ANDREA TORRES GALEANO

Código: CH12201104 Cédula: CH12201104

Período: 2012 Año: 2012

Docente: ARG. ANGELA SALINAS

Observaciones: RELACION RECORRIDO - ESPACIO

BITÁCORA

Figura 124.
Matriz de relación recorrido-espacio.
Fuente: Paula Torres

Figura 125.
Reconocimiento, diagrama de ocupación,
traslado de partes .

Fuente: Sebastián Rodríguez

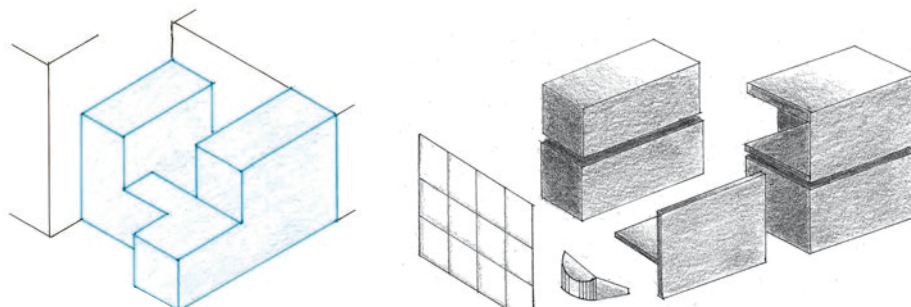


Figura 126.
Análisis de la Casa Reutter.

Fuente: Ángela María Salinas

escala y su modelación, también a escala. El reconocimiento de la aproximación del edificio y el recorrido del edificio se trabajó con diagramas en matrices, como lo muestran las Figuras 123 y 124.

En desarrollo del ejercicio, el estudiante analizó los objetos de estudio del repertorio con el propósito de identificar conceptos, así como partes o elementos susceptibles de ser empleados en una nueva composición (Figura 125).

Mediante la realización de traslados analógicos, el estudiante aprendió de la Casa Gwathmey la manera de acceder al edificio que utilizó en su proyecto.

En la Casa Curuchet encontró una forma de mantener el paramento sin tener que paramentar la volumetría, mientras los volúmenes que albergan la actividad fueron configurados a partir de lo que aprendió del análisis de la Casa Reutter (Figura 126).

El principio de unidad que permitió que el proyecto articulara los aprendizajes obtenidos de los objetos de estudio fue el “recorrido panorámico”. De acuerdo con este concepto, la vivienda se organiza a partir de un elemento que combina desplazamiento y permanencia: una escalera posibilita el tránsito del interior al exterior y da lugar a la

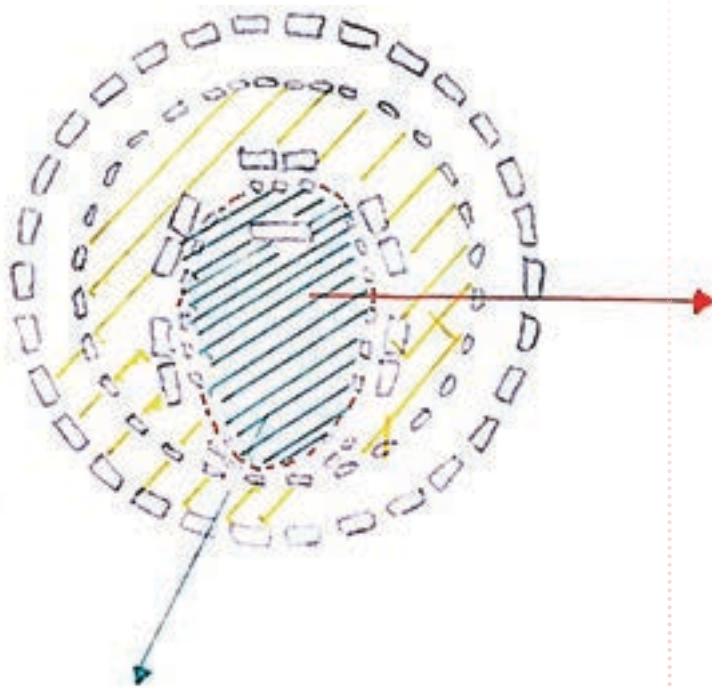


Figura 127.
Proyecto final de Diseño 2 (Imagen y Espacio).
Fuente: Sebastián Rodríguez

contemplación del contexto inmediato, cuyo recorrido concluye en una terraza desde la cual se domina el paisaje lejano y se materializa la relación con los elementos urbanos (Figura 127).

Factores de éxito

Para terminar, se puntualizan algunos factores de éxito. La trasposición de criterios de análisis de objetos arquitectónicos, en particular la aproximación al edificio y al recorrido, como estrategia de emplazamiento de nuevos objetos arquitectónicos, explicaría, en buena medida, la mejora en este aspecto. Respecto a experiencias anteriores, cabe destacar el calce de las escalas (tamaño) entre objetos de estudio y el ejercicio asignado a los estudiantes; además, se considera un avance la dosificación y la gestión del tiempo. Por fuera de lo previsto desde la aproximación teórica, se resalta la comunicación asertiva, que ha facilitado la apropiación del proceso de aprendizaje de la composición por parte de los estudiantes.



Estrategia de aprendizaje centrada en el emplazamiento y la tipología. Hacia una disciplina de la formación en Arquitectura

César Andrés Eligio Triana
Angelo Páez Calvo
Germán Darío Correal Pachón
Universidad Católica de Colombia

Consideraciones preliminares

Para hacer una propuesta de estrategia de aprendizaje sobre el tema de la composición arquitectónica se plantean las siguientes orientaciones:

- ¿Qué se debe aprender: contenidos o estructuras de pensamiento? ¿Aprender a aprender o aprender a hacer?
- ¿Qué se necesita para lograr la construcción de la disciplina de formar arquitectos?
- ¿Cuál es el aprendizaje que se debe fortalecer en el estudiante de Arquitectura?
- ¿Cómo son los roles que debe asumir cada uno de los involucrados en el desarrollo del proyecto? Docentes, estudiantes, instituciones y el proyecto de arquitectura.
- ¿Qué se debe aprender con la composición arquitectónica?
- ¿El emplazamiento y el hecho urbano condicionan las respuestas compositivas del proyecto arquitectónico o viceversa?

Respecto al aprendizaje

1. De la enseñanza al aprendizaje y el aprendizaje autónomo.
2. Investigación proyectual.
3. La percepción visual es pensamiento visual.
4. Del pensamiento visual al discurso.
5. Competencias educativas y profesionales.

Con respecto al aprendizaje de la composición arquitectónica y del emplazamiento							Con respecto al aprendizaje							
Cobertura	Marco conceptual		Temas	Subtema	Método	Instrumentos	Acciones	Modelo pedagógico	Técnica didáctica	Escenario	Desarrollo	Evaluación / validación		
Emplazamiento	Estructuralista-racional	Aldo Rossi	Pos-estructuralista-fenomenológico	Kevin Lynch	Lectura de la ciudad	Elementos y partes Relaciones formales	Descripción por descomposición	Dibujo descriptivo	Perceptiva-intuitiva racional-intelectual	Autoestructurante	Aprendizaje basado en problemas	Planteamiento del problema	Descripción general	Proceso
					Síntesis e interpretación	La imagen y la estructura de la ciudad	Análisis por descomposición	Dibujo analítico	Representación analítica			Preguntas	Análisis previo	Instrumentos
					Operaciones	Emplazamiento relación tipo-lugar	Recomposición analítica	Modelos proyectuales	Representación proyectual			Supuestos y premisas	Ingeniería inversa	Categorías
Composición	Estructuralista-racional	Carlos Martí Arís Rafael Moneo	Pos-estructuralista-fenomenológico	Juan Carlos Pérgolis Bruno Zevi	Lectura de arquitectura	Elementos, partes y relaciones (formales-sociales)	Análisis por descomposición	Dibujo analítico	Percepción directa e indirecta	Autoestructurante	Aprendizaje basado en problemas	Hipótesis	Diseño concurrente	Planteamientos
					Síntesis e interpretación	El tipo arquitectónico	Análisis síntesis	Modelos conceptuales	Representación			Argumentación gráfica y verbal	Análisis posterior	Argumentos
					Operaciones	La adaptación (lugar, técnica, función)	Cruce de variables, variación y transformación	Manejo de escalas	Modelado			Conclusiones	Representación proyectual	Competencias

Tabla 6.
 Síntesis de la estrategia planteada.
 Fuente: elaboración propia

- Respecto al aprendizaje de la composición arquitectónica y del emplazamiento
1. Hacerlo desde procesos analógicos a la misma arquitectura.
 2. Reconocer los precedentes históricos propios de la cultura arquitectónica y de la cultura general.
 3. Partir de la noción de estructura formal.
 4. Lectura de imágenes como base para la construcción de problemas. Percepción indirecta y percepción directa.
 5. La representación como medio para validar hipótesis proyectuales.
 6. La construcción de la argumentación como parte de la validación de hipótesis.
 7. La relación recíproca entre análisis y proyecto, y entre teoría y práctica (Tabla 6).

Desarrollo de la estrategia de aprendizaje

Cualquier desarrollo estratégico respecto al aprendizaje de la disciplina arquitectónica debe tener en cuenta la formación del estudiante y sus conocimientos previos. El conocimiento apropiado por el estudiante es el fundamento de sus operaciones de composición y, de alguna manera, es dominante hasta el momento en el que interioriza un nuevo conocimiento, mientras a su vez desarrolla una habilidad, a partir del entrenamiento visual que deviene en pensamiento visual, como se explicará más adelante.

De la imagen al concepto

La Arquitectura ha construido un conjunto de tradiciones de las cuales no podemos sustraernos desde el punto de vista histórico y teórico, que

constituye una base cognoscitiva para la reflexión y la investigación proyectual. El concepto de tipo y las operaciones proyectuales alrededor de la configuración del proyecto arquitectónico son el origen, desde el punto de vista epistemológico. Por medio de las tradiciones culturales previas al aprendizaje, el tipo, en su condición de abstracto universal, se hace comprensible, en la medida en que se estudia a partir de situaciones determinadas ligadas a la vivencia concreta del estudiante, experiencias que forman parte de su investigación proyectual a manera de referentes y puntos de partida. Mediante el desarrollo del proyecto arquitectónico como proceso de investigación proyectual, podemos articular las relaciones de la teoría y la práctica y la producción de nuevo conocimiento arquitectónico.

Tipo y arquitectura

La estrategia liga la idea de tipo y emplazamiento con el tema de la composición arquitectónica. Para el caso del tipo, se parte de la noción de estructura formal (Norberg-Schulz, 1998/1967, p. 95) y de esta última se desprenden dos grandes esquemas de relación de proximidad entre los componentes de una composición: la primera es por grupo y la segunda por hilera. Estos esquemas de estructura formal se asocian con los comportamientos sociales que se ven representados en el espacio arquitectónico. De la primera se derivan los tipos arquitectónicos vinculados a los problemas de la arquitectura referentes a la idea de centro, de posición y de dominio y reposo,

el claustro, la planta central y el períptero. De la segunda surgen aquellos tipos relacionados con la idea de continuidad y de recorrido y movimiento, la estructura lineal, la planta basilical y la planta en cruz. Un tercer grupo de tipos arquitectónicos no está necesariamente relacionado con una estructura formal de manera directa, responde a la necesidad básica de independencia, de protección, de refugio —trayectoria indefinida— como el pabellón, el aula y la retícula (Tabla 7).

Tipo y ciudad

La búsqueda de la estrategia de aproximación a la composición arquitectónica a partir de la noción de tipo como un concepto que describe una estructura formal (Martí Arís, 1993, p. 16), en directa relación con el emplazamiento urbano, formula una pregunta esencial por la lectura del lugar, es decir, de qué manera es posible observar el sitio donde se dispondrán los elementos del proyecto arquitectónico, lo que posibilita identificar la situación problemática que plantea la inserción de un objeto arquitectónico en un lugar determinado en relación con ciertas diversas características particulares. Para esta observación del lugar, la investigación se apoya en dos lecturas complementarias para hacer el análisis del sitio.

La primera lectura, con aproximación de carácter intuitivo, explora el texto de Kevin Lynch (1984), *La imagen de la ciudad*, en el que se plantea el valor que adquiere la forma visual de la ciudad y

Estructura formal	Relación de proximidad que forma un “grupo”	Relación de continuidad que forma una “hilera”	Relación de aislamiento “independencia”
Mito-rito-actividad	Estar rodeado	Estar orientado	Estar protegido
Comportamiento social	Reposo	Movimiento	Trayectoria indefinida
	Ver y ser visto	Dirección-avanzar	Refugio
Organización espacial	Central	Lineal-axial	Agrupada-en trama
Principio de orden	Centro-jerarquía	Repetición-ritmo	Reticula
Tipología arquitectónica	Planta central	Estructura lineal	Hipóstilo
	Claustro	Planta basilical	Pabellón
	Períptero	Planta en cruz-panóptico	Aula

Tabla 7.
Síntesis de los tipos arquitectónicos definidos como elementos orientadores.
Fuente: Eligio Triana (2013)

el modo en que el habitante es capaz de leer y apropiarse de esta imagen particular del ambiente urbano. Para esta construcción, Lynch se apoya en el reconocimiento de cinco elementos que participen en ella: sendas, bordes, conjuntos, nodos y puntos de referencia.

La segunda lectura, con perspectiva de carácter intelectual, se fundamenta en Aldo Rossi (1998) y el libro *La arquitectura de la ciudad*, cuya teoría sugiere que el valor del análisis de la ciudad delimita la búsqueda a los problemas de los elementos urbanos, de las cuestiones tipológicas y, por tanto, de la aproximación particular del hecho arquitectónico y su emplazamiento. Para cumplir este objetivo, se debe tener presente que el desarrollo del análisis mediante una estrategia de capas —que facilita una disección del emplazamiento en los sistemas urbanos que lo componen— posibilita una aproximación certera a las condiciones específicas del lugar, para acercar una idea de proyecto a la definición y composición de un objeto arquitectónico.

Registro de caso

Como aplicación preliminar de la propuesta de estrategia de aprendizaje, se propuso una prueba experimental y un registro de caso con grupos de estudiantes de dos núcleos de la primera parte del programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia.

Para el primer año, el núcleo problémico fue el espacio y se trabajó en la formulación de una estrategia centrada en la relación tipo-composición arquitectónica.

Para el segundo año, el núcleo problémico fue el lugar y se trabajó con mayor énfasis en la relación composición y emplazamiento-hecho urbano.

Composición y tipología en primer año

Para el primer año, se trabajó con los estudiantes de primer semestre y se adaptaron los planteamientos definidos en el Proyecto Educativo (PEP) de la Facultad de Arquitectura (Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura, 2010) y el paquete didáctico diseñado por la coordinación de núcleo.



Figura 128.
Desarrollo de trabajo en clase por medio de taller.
Fuente: archivo César Eligio Triana (2012)

Como orientaciones de la Facultad de Arquitectura y del núcleo problémico espacio, se formuló el problema y se elaboraron unas preguntas que aportaron a la construcción del escenario de trabajo y orientaron el desarrollo de los ejercicios.

- ¿Cómo se ordena mi mundo?
- ¿Cómo se determina el espacio?
- ¿Cómo percibo el espacio?
- ¿Cómo me relaciono en el espacio?

Para dar respuesta a los requerimientos del núcleo problémico, se planteó la aplicación de la estrategia de aprendizaje en un solo tema de los propuestos respecto a la tipología: los tipos arquitectónicos derivados de la estructura formal asociada con la relación de proximidad que forma un “grupo” y que responde la noción de centro-periferia en arquitectura (Figura 128).

El desarrollo de la estrategia de aprendizaje se apoyó en tres grandes fases de trabajo: 1) Lectura de arquitectura, en la cual se busca el reconocimiento de los elementos básicos de la arquitectura y se nutre del análisis de proyectos de arquitectura. 2)

Síntesis e interpretación, en la que se construye la aproximación al tipo arquitectónico, basada en la descomposición y el análisis realizado en la primera fase; la síntesis reconoce las similitudes estructurales y diferencias entre diversos proyectos. 3) Operaciones, en la cual se pasa de lo conceptual y genérico del tipo a lo singular y práctico de la composición arquitectónica. En términos de Hegel, el proceso de construcción del conocimiento pasa de lo sencillo a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto, lo que nos permite pensar que lo conceptual es un estadio superior en el desarrollo de la inteligencia.

1) Lectura de la arquitectura. Elementos, partes y relaciones (formales-sociales)

La parte inicial de la estrategia busca que el estudiante identifique los elementos básicos de la arquitectura a partir de imágenes y, asimismo, que se pregunte cuáles son los métodos, los instrumentos y las acciones que le facilitarían cumplir con este objetivo.

El tema del análisis se abordó en varias fases para reconocer las características comunes a un grupo de proyectos arquitectónicos que responde

Figura 129.

Espacios visitados como parte de la percepción directa.

Fuente: César Eligio Triana (2012)

Se parte de la premisa de la relación existente entre la definición del tipo arquitectónico y su vínculo con la estructura urbana.

Vista de la Plaza de Bolívar.



Se identifican los temas de orden en el espacio arquitectónico y el manejo de los elementos primarios en la determinación del mismo.

Vista de la Casa de la Moneda.



Se reconocen las experiencias y los comportamientos en torno a la idea de patio (o espacio libre) como un elemento común.

Vista del Centro Cultural Gabriel García Márquez.



a condiciones culturales, técnicas o temporales diferentes. El análisis se vale de la descripción inicial en la que las imágenes y su percepción desempeñan un papel preponderante. Para esta primera fase se asumieron dos tipos de percepción:

La percepción de los objetos arquitectónicos, por medio de los sentidos, la podemos hacer de dos formas específicas:

1. Directamente sobre la realidad física, sea natural o construida, donde se pueden concebir algunas ideas sobre su posible transformación.
2. Indirectamente, por medio de los sistemas de representación gráfica, quienes representan el objeto y las ideas concretas sobre dicha transformación (Correal Pachón, 2010, p. 54).

La primera fase de trabajo correspondió a la percepción directa y se llevó a cabo con una visita a diferentes lugares y espacios urbanos y arquitectónicos en los que se proponía que los estudiantes describieran características de los espacios visitados con base en sus sensaciones, percepciones e ideas iniciales de arquitectura. También se procuraba que identificaran comportamientos en el espacio arquitectónico y que empezaran a ver rasgos comunes y particulares de cada arquitectura y cómo puede verse representada la capacidad comunicante del espacio (Pérgolis & Moreno Hernández, 2009) (Figura 129).

La segunda etapa estuvo relacionada con la idea de percepción indirecta, por medio de la interpretación de planos y fotografías de proyectos preseleccionados, cuyo objetivo fue el re-conocimiento de lo experimentado en la percepción directa. Se busca que el estudiante defina la relación entre obras de la arquitectura local y su similitud con obras de un amplio espectro temporal y espacial. Este aspecto también contribuyó al aprendizaje mediante la práctica de aspectos históricos y teóricos de la cultura arquitectónica.

Por medio de la lectura, la interpretación, el análisis y el empleo de la representación analítica como

Tabla 8.
Preguntas guía para el ejercicio de análisis.
Fuente: César Eligio Triana (2013)

CENTRO	¿Qué características formales posee?
	¿Qué características espaciales tiene?
	¿Qué tipo de espacio es?
	¿Qué relaciones con otros espacios posee y cómo son?
	¿Cómo son los límites y cómo es el manejo de los elementos básicos de la Arquitectura?
PERIFERIA	¿Existe algo entre el centro y la periferia o la relación es directa?
	¿Qué características formales tiene?
	¿Qué características espaciales posee?
	¿Qué tipo de espacios son?
	¿Qué relaciones con otros espacios posee y cómo son?
	¿Cómo son los límites y cómo es el manejo de los elementos básicos de la arquitectura?

recurso, se pretendió que el estudiante detectara variables y constantes en un grupo de proyectos en cuanto a los siguientes temas:

- Manejo de la geometría y la forma.
- La solución dada en diferentes culturas y en el tiempo.
- La diversidad de usos.
- Reconocimiento de elementos, partes y relaciones.

También se formularon algunas preguntas subsidiarias que orientaron el desarrollo del ejercicio (Tabla 8).

Para el desarrollo práctico de la actividad se entregaron guías de trabajo a todos los estudiantes. En ellas se debía identificar el patrón recurrente en el

¿Son los grupos ordenados en torno a un centro —centralidad— una manera común de organizar el espacio? ¿Por qué?

¿Qué variaciones puede tener una organización centralizada?

¿Qué diferencias y similitudes se pueden apreciar en estos proyectos? Centro, límites y periferia.

¿Cómo se comporta el ser humano en una centralidad?

¿Cómo cree que se sentiría el ser humano en cada uno de estos proyectos?

¿En dónde se recorre y en dónde se permanece?

¿Cómo se relaciona con el exterior?

grupo de proyectos, más allá del aspecto formal, el contorno y la figura.

La selección de los proyectos se hizo de acuerdo con los siguientes criterios:

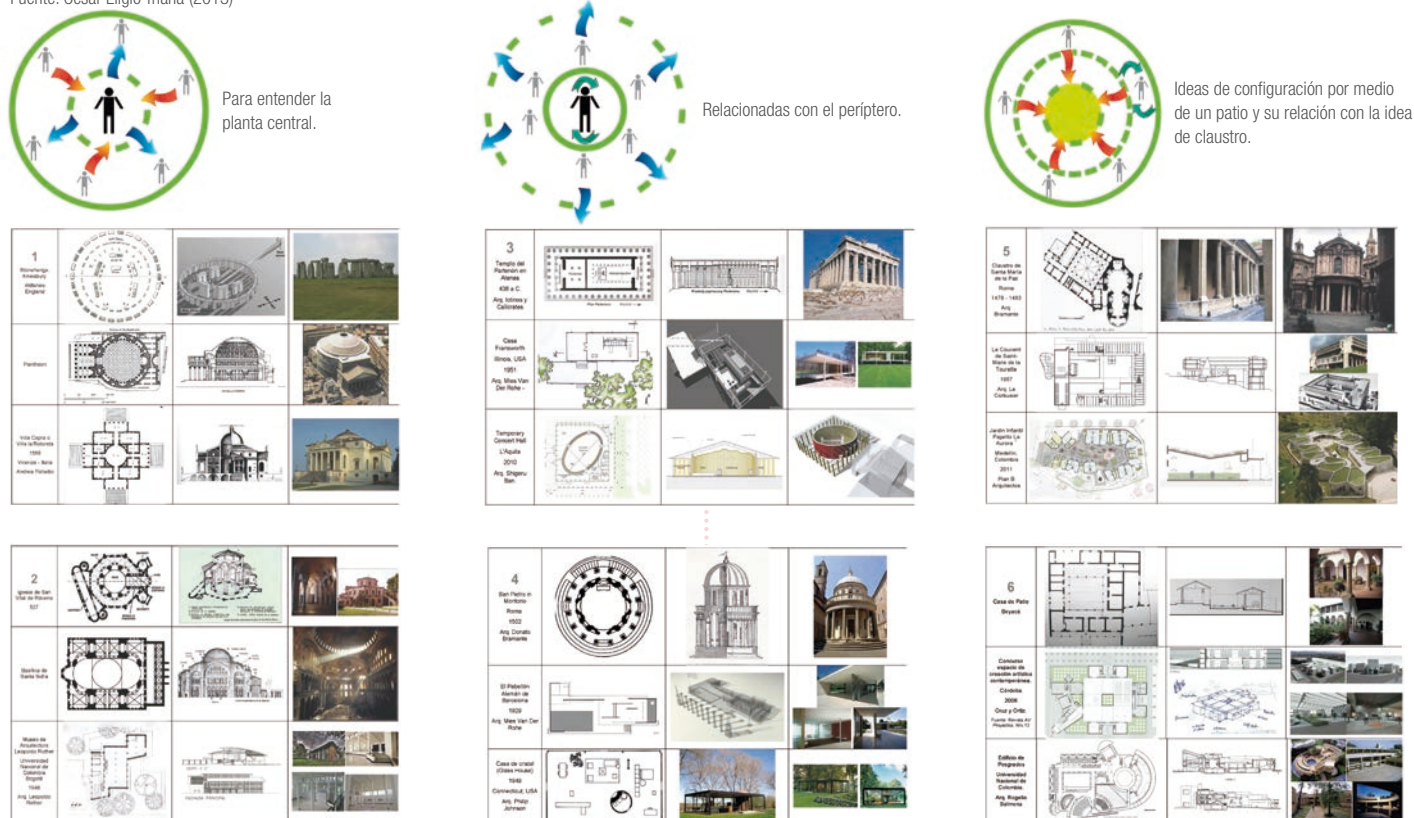
1. La diversidad geográfica, para abarcar varios continentes.
2. Que cubrieran un amplio espectro de la historia de la Arquitectura en sus momentos más representativos.
3. Proyectos de alto reconocimiento, así como proyectos “genéricos o anónimos”⁵⁹ o proyectos de firmas o arquitectos con poca trayectoria.

⁵⁹ Se asigna esta denominación sin ánimo peyorativo. Muchos proyectos son reconocidos por ser parte de la obra de un arquitecto en particular; en otros casos, suelen ser producto de una tradición cultural, por lo que, al hablar de la casa romana o de la casa de patio de la región cundiboyacense, no es posible mencionarlos como obra de un arquitecto específico.

Figura 130.

Guías de trabajo para análisis e identificación de características particulares en un grupo de proyectos.

Fuente: César Eligio Triana (2013)



4. Diversidad formal y riqueza espacial.
5. La presencia de proyectos en el contexto local y nacional (Bogotá y Colombia).
6. La posibilidad de hacer visitas de reconocimiento.
7. Acceso a la información planimétrica, gráfica, fotográfica y documental.

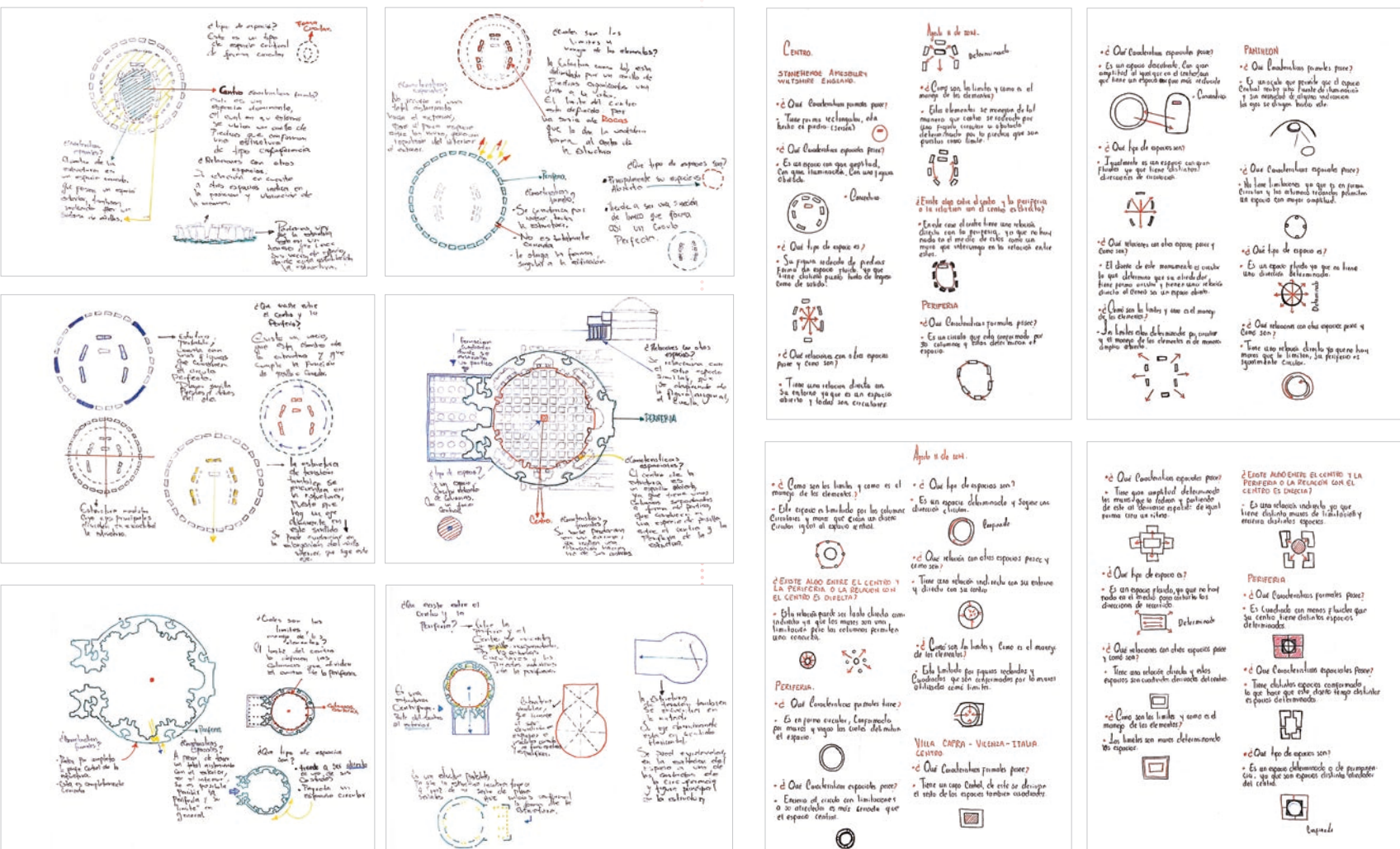
Ahora bien, aunque el contenido parece ser coherente con la intención de ir de lo concreto a lo abstracto y viceversa, puede ser demasiada información en relación

con las capacidades de un estudiante de los primeros semestres. En términos de Piaget, el desarrollo intelectual pasa de las ideas a las nociones, y de estas a los conceptos. Sin embargo, estos objetivos son muy difíciles de reconocer si no hay actividades propias para el desarrollo de los objetivos planteados (Figura 130).

El análisis respondió al reconocimiento de las características de cada uno de los tipos arquitectónicos, desde la óptica de elementos, partes y relaciones.

Se construyó en dos fases, una exploratoria de descomposición y otra de síntesis. En la primera

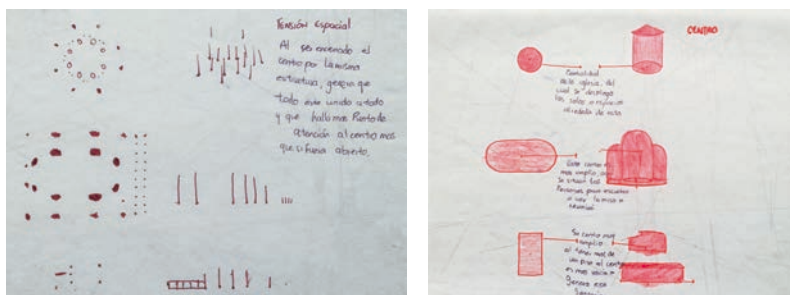
Figura 131.
Resultados de análisis por descomposición.



Fuente: Sebastián Arévalo (2012)

se privilegió la construcción gráfica a partir de los proyectos y se separaron las preguntas planteadas en capas independientes. Esta etapa se destacó por el trabajo individual de los estudiantes y los grados de representación que cada uno desarrolló de manera autónoma, con el fin de lograr la comunicación clara de sus ideas (Figura 131).

Fuente: Mariana Niño Paz (2014)



Fuente: Miguel Eduardo Pardo Sánchez (2012)

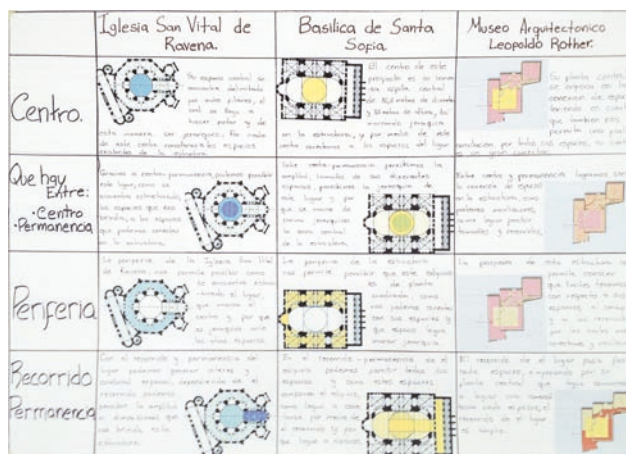
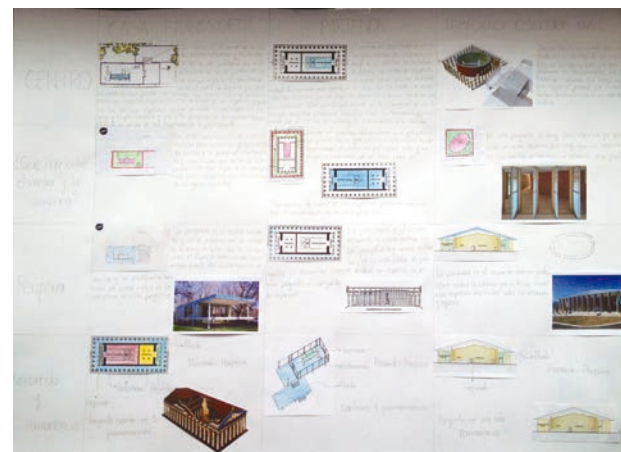


Figura 132.
Resultados del
análisis-síntesis

Fuente: Juan David Paredes Hidalgo (2012)



Fuente: Gina Paola Guevara Vizcaino (2012)

2) Síntesis e interpretación. El tipo arquitectónico

Los resultados del análisis individual de cada obra abrieron paso a una nueva fase del trabajo denominada análisis-síntesis, en la cual se continuó el análisis, mediante una comparación con miras a extraer conclusiones parciales sobre las características comunes y no comunes del grupo de proyectos analizados. Esta etapa se soportó en la construcción de dibujos analíticos y modelos conceptuales.

Las similitudes propiciaron el acercamiento al tipo arquitectónico y aproximaron su definición en los términos de Martí Arís (1993):

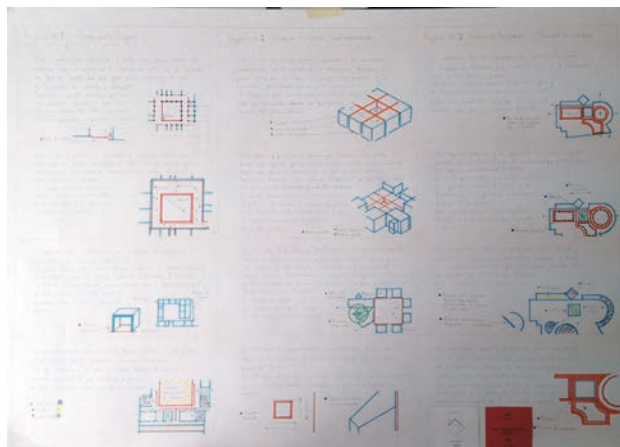
El tipo es de naturaleza conceptual, no objetual [...]. El tipo comporta una descripción por medio de la cual es posible reconocer los objetos que lo constituyen, es un enunciado lógico que se identifica con la forma general [...]. El tipo se refiere a la estructura formal: no le incumben por lo tanto los aspectos fisionómicos de la arquitectura [...] hablamos de tipos desde el momento en que reconocemos “similitudes estructurales” (p. 16).

Las singularidades pusieron en evidencia las variaciones y particularidades del tipo cuando este reacciona con el uso, la cultura, la técnica, el emplazamiento, etc. (Figura 132).

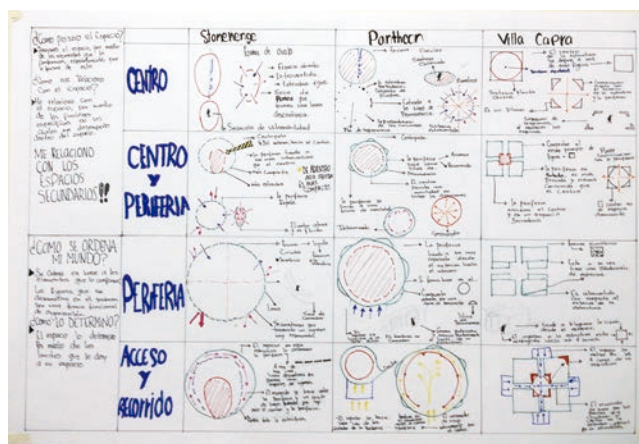
Cabe destacar que en esta fase se privilegió el trabajo en grupo, con el fin de instituir un debate que aporte a la construcción colectiva de conocimiento y a la caracterización del tipo mediante ejercicios de opuestos y de ejemplificación. Es de resaltar que la técnica didáctica del aprendizaje por problemas reposa, en gran parte, en el aprendizaje colaborativo, que asegura un intercambio de experiencias que, de algún modo son individuales y colectivas. También se resalta el papel que desempeñaron la representación y el empleo de diferentes recursos para re-presentar (volver presente) lo que se encontró en la primera fase.

3) Operaciones. La adaptación

El análisis, la composición y el proyecto se convierten en unidad y síntesis de la estrategia. La comprensión del tipo arquitectónico y sus rasgos generales permiten que el estudiante esté en capacidad de proponer su proyecto con argumentos sólidos



Fuente: Carlos Felipe Guarín Rojas (2012)



Fuente: Sebastián Arévalo (2013)

y que el docente obtenga la posibilidad de validar algunas competencias, ya que si el estudiante comprende el proceso y los conceptos, está en capacidad de saber hacer en un nuevo contexto.

A partir del entendimiento de los tipos asociados con la idea de grupo y relacionados con los temas de centro en arquitectura y, con base en las características diferenciadas de cada tipo, se procedió a la formulación de un *brief* o encargo, con el cual todos los estudiantes estaban en las mismas condiciones para el desarrollo del proyecto. Este ofreció al estudiante el qué se va a hacer y el cómo se va a realizar y, con esto, al final debía responder por qué tomó las decisiones proyectuales expresadas en su composición⁶⁰. Las dos primeras preguntas fueron formuladas para todo el grupo de estudiantes, mientras la última fue resuelta por cada uno de los estudiantes, con el fin de exponer los argumentos con los que resolvió el proyecto arquitectónico.

⁶⁰ Esta estructura de preguntas también es denominada como el círculo de oro; la presentación de Simon Sinek (2009) es una buena referencia de la importancia de estas preguntas en un proceso comunicacional y está asociada con el liderazgo, la innovación y en claridad para la exposición de ideas de manera exitosa. Para más información, puede verse http://www.ted.com/talks/lang/es/simon_sinek_how_great_leaders_inspire_action.html

Cada estudiante debía responder de manera análoga al tipo arquitectónico trabajado y recordar la clasificación de la analogía en Arquitectura que hace Antonio Monestiroli (1993). Los estudiantes tenían que conseguir que su punto de partida y su resultado fueran hipotéticos (qué quería hacer y qué logré).

Las funciones de la analogía en arquitectura son: *la sintética*, que supone la unidad del saber y sitúa a la arquitectura en el proceso general de conocimiento; *la evocadora*, que establece una relación visual entre mundos formales diferentes; y *la hipotética*, que establece entre la hipótesis formal producida por analogía y se somete a verificación. Estas tres funciones, propias de la analogía general, clarifican las diferencias existentes entre procedimiento lógico y analógico (p. 194) (cursivas propias).

Este proceso de composición se asume de la noción de *El proyecto clásico en arquitectura* propuesta por Eligio Triana y Verdugo Reyes (2009), la cual implica considerar antecedentes de diversa índole y que, de una u otra forma, condicionan el resultado y la manera específica de proceder para construir una relación más estrecha entre el sujeto, el objeto y el proceso de conocimiento generado de su interacción (Figura 133).



Fuente: David Julián Camargo Fonseca



Fuente: Gina Paola Guevara Vizcaino



Fuente: Camilo Andrés Mendoza Suarez

Figura 133.

Ejercicios de composición basados en la rejilla de los nueve cuadrados.

Las imágenes dan cuenta del proceso compositivo y sus características:

- El campo de trabajo es limitado a 9 x 9 x 3 metros, con el objetivo de lograr igualdad de condiciones en los trabajos de los estudiantes y determinar con mayor facilidad la validación de la resolución del tipo arquitectónico.
- Un sistema estructural predeterminado a partir de pórticos y de la noción de espacio fluido y planta libre.
- La definición de una serie espacios de recorrido y permanencia en torno a un centro de mayor jerarquía sobre los demás espacios y en correspondencia con el tipo arquitectónico seleccionado.
- El manejo de los elementos básicos, líneas, planos, volúmenes; de la posición, vertical, horizontal u oblicua y de la forma, recta o curva.

El proceso de hipótesis proyectual y las restricciones del campo de trabajo alejan las respuestas del parecido, en términos de forma y figura o sintética y evocadora y las lleva al plano de las relaciones entre componentes, donde toda acción tiene una reacción y hace que el proyecto se desarrolle en términos de una estructura formal en la que:

[...] la existencia de una serie de elementos relacionados entre sí (según leyes estructurales-disciplinarias) y que tienen sentido en la medida que pertenecen a ese sistema de relaciones. *Una estructura no será nunca una suma de partes, sino un todo orgánico que funciona*, es decir, que hace referencia a una realidad que a su vez explica (Martí Hernández, 1984, p. 162) (cursivas propias).

Conclusiones preliminares

• La argumentación

La capacidad de los estudiantes para comunicar sus ideas y sus argumentos se ve notablemente fortalecida. El aprendizaje basado en problemas, la definición de una situación problémica, la construcción del escenario de trabajo, la repuesta a preguntas orientadoras y la formulación de inquietudes propias

del estudiante como supuestos y premisas hacen que el estudiante obtenga un alto grado de autonomía en la construcción de su proyecto y que al final sea capaz de dar cuenta de las acciones desarrolladas.

La argumentación del proyecto se realiza en diferentes vías: en la primera es capaz de expresarse de manera verbal, mediante nociones que se afianzaron con las imágenes iniciales y se fueron reforzando con el proceso de análisis; lo que intuía, ahora lo expresa con conceptos claros. En la segunda, con base en el análisis, exploró diferentes modos de representar las ideas que quería transmitir y esto le ayudó en la constitución de memorias sobre el proyecto, de la mano de gráficos y textos (Figura 134).

• La relación entre análisis-proyecto, teoría-práctica y percepción-razón

La construcción del proyecto con los mismos parámetros empleados para el análisis se vuelve un tema recurrente. Lo que el estudiante analizó se



Camilo Andrés Mendoza Suarez

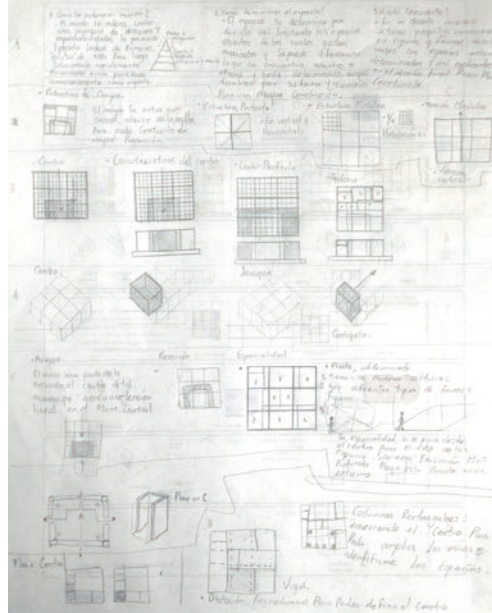


Gina Paola Guevara Vizcaino

La argumentación evidencia la importancia del análisis previo y de la asimilación de conceptos que se reflejan en la propuesta del estudiante.

Figura 134.
Argumentación y memoria del proyecto de arquitectura.

Fuente: César Eligio Triana



Miguel Eduardo Pardo Sánchez

En su bitácora, el estudiante empieza a asimilar la importancia de la validación de sus hipótesis de proyecto mediante gráficos y textos.

refleja en la propuesta y lo que reconoció de manera intuitiva, ahora lo nombra con precisión. El hecho de componer se nutre de diversos ejemplos analizados por el mismo o por el grupo.

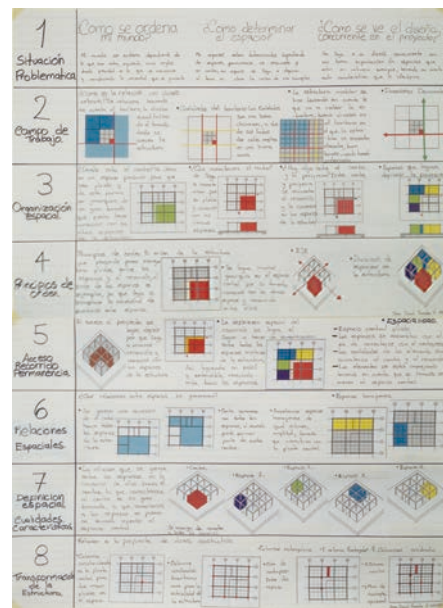
La secuencia empleada entre análisis y proyecto recuerda a Motta y Pizzigoni (2008), quienes muestran que, en el apartado las máquinas de pensamiento, el proyecto se presenta en la exploración de la memoria, del razonamiento y de la imaginación (Figura 135).

• La representación

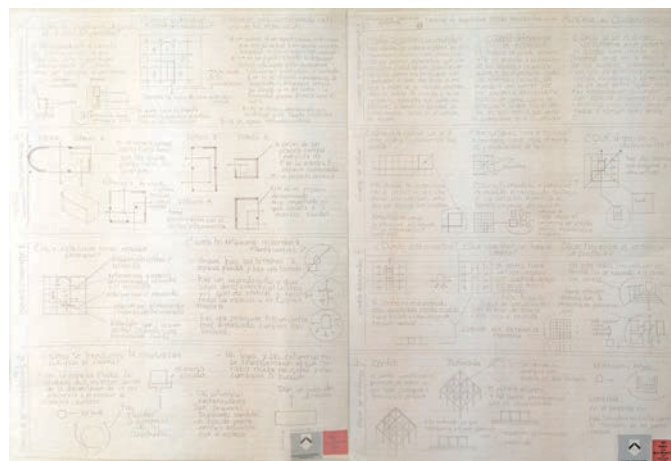
Este aspecto tiene dos miradas: la primera corresponde a la interpretación y asimilación de la información existente y la segunda, a la información gráfica producida por el estudiante.

Figura 135.
Memorias del proyecto que evidencian la relación análisis-proyecto.

La misma técnica empleada en el análisis se usa en la síntesis de la composición arquitectónica. La correlación entre análisis y proyecto es evidente tanto en la parte gráfica como en la argumentación escrita.



Fuente: Juan David Paredes Hidalgo



Fuente: Brian Shleyd Díaz Flórez

La primera debe reforzarse, ya que cuando se habla de una percepción directa (Correal Pachón, 2010) el estudiante reconoce con facilidad su entorno y es capaz de hacer descripciones que conduzcan al análisis. Cuando se trata de interpretar a partir de la percepción indirecta, no sucede con la misma naturalidad; la fotografía es un instrumento valioso y tal vez el más sencillo de asimilar, pues lograr la correlación entre planta, alzado y corte e imagen es más difícil y las asociaciones, en muchos casos, no son las correctas. Quizás este tipo de representaciones no permite a los estudiantes una visualización tridimensional del espacio y hace que no se forme una imagen acertada del objeto de estudio, por lo cual también sería necesaria la realización de modelos a escala de los proyectos analizados.

La segunda es más interesante, debido a que cada estudiante se ve obligado a hallar la manera de representar lo que quiere comunicar. En esa búsqueda se observan diferentes técnicas y modos de abordar el problema expuesto. En la mayoría de los casos, el dibujo analítico y la abstracción se fortalecen con el trabajo a mano alzada⁶¹, ya que brinda una conexión más directa entre lo que se piensa y lo que se grafica; cuando entra un intermediario o recurso digital, el análisis se estandariza y suele verse disminuida la relación entre análisis y proyecto.

⁶¹ Cabe aclarar que estas observaciones están enmarcadas en el trabajo de estudiantes de primer semestre que, en muchos casos, no se han enfrentado al dibujo técnico como medio de comunicación y representación.

Composición y emplazamiento en segundo año

El proceso de aplicación de la estrategia de aprendizaje de segundo año se desarrolló con los estudiantes de cuarto semestre y se tuvieron en cuenta los planteamientos definidos en el Proyecto Educativo (PEP) de la Facultad de Arquitectura (Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura, 2010) y el paquete didáctico diseñado por la coordinación de núcleo.

Desde las directrices de la Facultad de Arquitectura y los fundamentos del núcleo problémico lugar, se formuló el problema principal de desarrollo y se plantearon unas preguntas subsidiarias que acompañaron el desarrollo de esta aproximación experimental.

- ¿Cómo me relaciono con mi entorno? (en cuarto semestre se estudia el entorno construido).
- ¿De qué manera es posible leer el lugar de intervención?
- ¿Cómo se desarrollan estrategias de implantación de lugar?

Se aplicó la estrategia de aprendizaje con énfasis en el tema del análisis del entorno construido, que se realiza desde las miradas complementarias comentadas en la aproximación conceptual de este documento —la lectura perceptiva e intuitiva y la lectura racional e intelectual del lugar donde se inscribieron las decisiones de proyecto—.

Lectura de la ciudad. Elementos y partes relaciones formales

La primera parte de la estrategia pretendía que los estudiantes visiten los lugares de intervención. En

una primera etapa, a partir de imágenes, los estudiantes debían reconocer en el recorrido los valores particulares que se detectan en la vivencia directa del sitio de intervención.

La segunda etapa inició con la lectura de Kevin Lynch (1984) y el reconocimiento de los cinco elementos que configuran las imágenes de la ciudad. En estas fases se propusieron los métodos, los instrumentos y las acciones que permitieran cumplir este objetivo.

En cuanto al trabajo analítico, se sugirió el estudio de referentes, con énfasis en el problema del emplazamiento del proyecto; los estudiantes debían enfocarse en la manera en que el objeto de estudio estaba dispuesto dentro de un sistema de determinantes propias del lugar. El objetivo fundamental del ejercicio consistió en identificar aquellas anomalías en el objeto arquitectónico que responden a las particularidades del lugar. Al igual que en la aproximación de primer año, en esta fase inicial se identificaron los dos tipos de percepción ya comentados.

La fase inicial de trabajo tuvo como referencia la percepción directa o intuitiva, en términos de Arnheim (1993). Su punto de partida fue el reconocimiento de los lugares y espacios urbanos y arquitectónicos que pudieran ser detectados en el recorrido. Este reconocimiento estuvo guiado por la lectura de Lynch (1984), en la cual es posible identificar los componentes que configuran las imágenes particulares de cada lugar, como las sendas, los bordes, nodos, barrios y puntos de referencia (Figura 136).

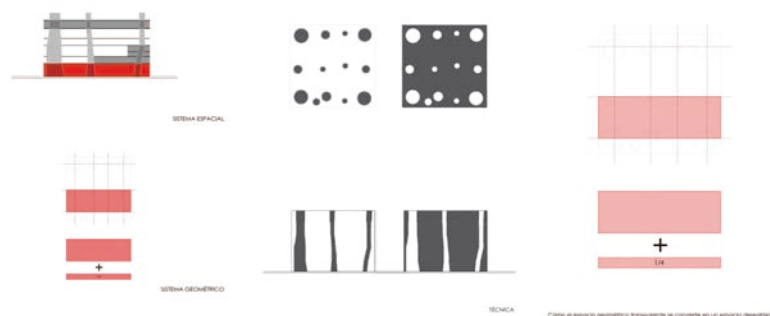


Figura 136.
Ejercicio de ingeniería reversa. Mediateca de Sendai-Toyo Ito.
Fuente: Daniela López Marulanda (2014)

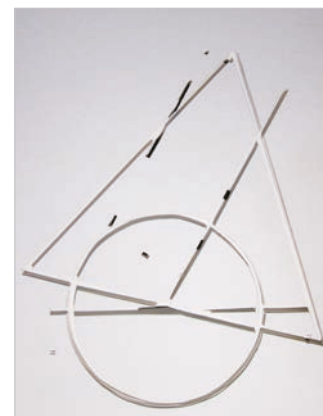
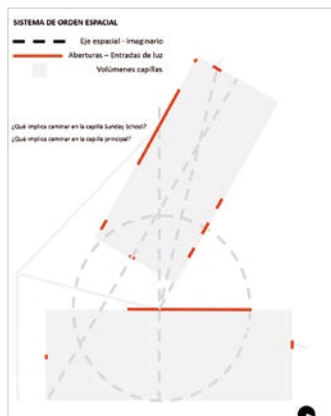
La segunda fase estuvo ligada a la idea de percepción indirecta o racional, en los términos de Arnheim (1993), por medio del estudio de imágenes y planos del sector de intervención. Al igual que el desarrollo en la composición de primer año, el objetivo fue el re-conocimiento de lo experimentado en la percepción directa, pero en este momento se enfatizó en los sistemas que estructuran la ciudad. Se pretendía que el estudiante estableciera la relación entre los elementos de la ciudad y la estructura urbana que la determina.

Con estos ejercicios se buscaba que, con base en una lectura del contexto, el estudiante interpretara, analizara y empleara la representación analítica como recurso, para que fuera capaz de detectar los elementos, las partes y las relaciones que determinan la estructura de la ciudad, de acuerdo con los siguientes temas:

- Descubrimiento de la morfología urbana.
- Reconocimiento del tejido urbano.

Figura 137.
Fichas de trabajo para el análisis de referentes.
Ejercicio de ingeniería reversa.
Capilla de la Luz-Tadao Ando.

Fuente: Sebastián Ahumada (2014)



- Variación de las condiciones visuales urbanas.
- Reconocimiento de una imagen colectiva del lugar.
- La interpretación de las capas de análisis que componen el sitio de intervención.

Para el desarrollo práctico de la actividad, se planteó la lectura y el diseño de un mapa conceptual de los capítulos 1 y 3 de *La imagen de la ciudad* (Lynch, (1984), en el que se identificaron los elementos que configuran la imagen urbana para la construcción de una imagen propia; a partir de este, el proyecto adquirió una condición de elemento con una función específica dentro de la estructura y legibilidad de la ciudad.

Para la selección de los proyectos se tuvo en cuenta la actividad del dossier de arquitectura, que forma parte de las actividades curriculares del programa de Arquitectura, cuyo principal criterio de selección fue la producción japonesa contemporánea. La intención era demostrar que no importan las características específicas de los objetos de estudio, pues todos son descomponibles analíticamente

para ser usados como referentes de proyecto. Así, se consideró:

1. La diversidad geográfica, desde el paisaje natural hasta el paisaje artificial.
2. Que abarcaran un barrido general de la arquitectura contemporánea japonesa.
3. Un conjunto de proyectos de alto reconocimiento.
4. Una diversidad formal y riqueza espacial.
5. Un acceso a la información planimétrica, gráfica, fotográfica y documental (Figura 137).

El análisis de referentes buscó el reconocimiento de las características de cada uno de los objetos arquitectónicos, según varios temas como emplazamiento, composición, programa, técnica constructiva, imagen simbólica, etc. También se construyó en dos etapas: una de descomposición en elementos, partes y relaciones y otra de síntesis. En la primera se remarcó en la construcción gráfica de los análisis; las preguntas formuladas en búsqueda de la abstracción de los componentes del proyecto se separaron por temas independientes.

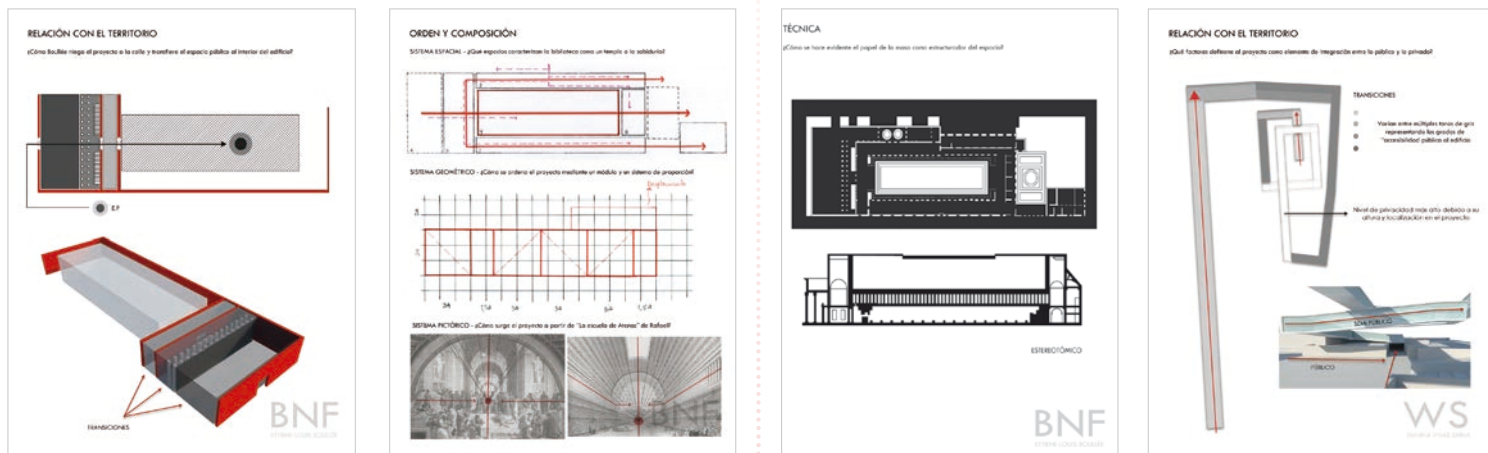
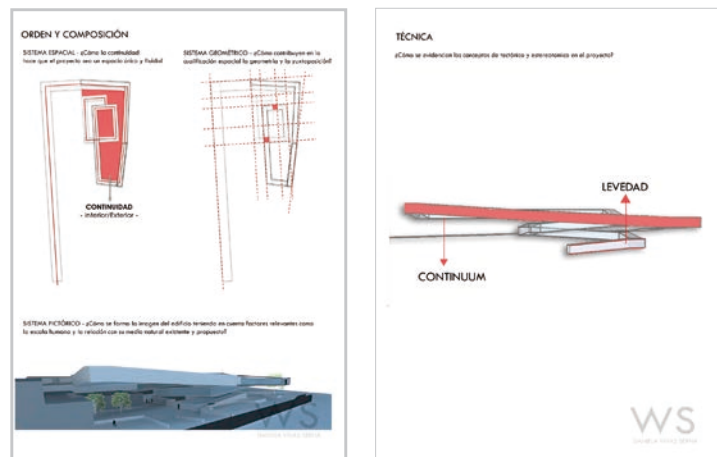


Figura 138.
Análisis y síntesis. Ejercicio de ingeniería reversa.
Biblioteca Nacional de París-Louis Etienne Boulee.
Workshop Proyecto arquitectónico
Fuente: Daniela Vivas Serna (2014)

Síntesis e interpretación. La imagen y la estructura de la ciudad

Las deducciones del análisis de cada obra permitieron el paso a la siguiente etapa de trabajo, denominada análisis-síntesis. A partir de la comparación entre los diversos proyectos, el análisis apuntó a extraer una serie de conclusiones preliminares sobre las características comunes y no comunes del grupo de proyectos analizados; con énfasis en los problemas de emplazamiento de los proyectos revisados identificó el valor de los objetos arquitectónicos como elementos fundamentales en la construcción de la imagen y la estructura del paisaje donde se implantan, sea artificial o natural (Figura 138).

El trabajo de discusión en grupo exigió a los estudiantes la concreción de un argumento acerca del análisis que habían realizado. Esto los obligó a



dejar la parte “mecánica” del registro para entrar en una fase de conceptualización de lo que se detecta mientras se examina el objeto de estudio. Podemos destacar que el hecho de plantear el ejercicio de representación a partir de tres colores (blanco, negro y rojo) permitió la concentración del análisis en los aspectos más relevantes de la discusión y alejó la retórica de las imágenes que no cuentan, que solo llenan el formato y distraen la atención de los aspectos más destacados de la discusión analítica.

Operaciones. Emplazamiento relación tipo-lugar

En los mismos términos de la parte anterior, el análisis, la composición y el proyecto se convirtieron en unidad y síntesis de la estrategia. El entendimiento del emplazamiento y sus características particulares, determinadas por el lugar de intervención, posibilitan que el estudiante inicie un proceso de construcción argumentativa que revele el modo en que ha reflexionado y operado al definir la estrategia de implementación del proyecto. Para el docente, es factible reconocer la adquisición de ciertas competencias por parte del estudiante, para asumir cambios y ajustes en los procesos de diseño.

Con base en el entendimiento de las características específicas del lugar y el reconocimiento tipológico de los objetos de estudio, el taller continúa con la propuesta de implantación de unos esquemas tipológicos que lleven al estudiante a estudiar, verificar y decidir cuál es la mejor opción tipológica para responder a la implementación del objeto arquitectónico, sin perder de vista su valor operativo, en función de la imagen y la estructura de la ciudad.

Este proceso de composición asume decididamente la posición de Martí Arís (1993) respecto a la relación entre tipo y lugar, lo que demuestra la tensión latente entre lo abstracto y universal del tipo y lo concreto y particular del emplazamiento y el objeto arquitectónico (Figura 139).

A menudo la arquitectura obedece a patrones definidos previamente con tal exactitud, que los requerimientos a que debe atender aparecen cifrados en un esquema formal que, en cierto

modo, prefigura el edificio. Tal es el caso de los monasterios de algunas órdenes religiosas en las que la “regla” de la vida conventual, se convierte ella misma en regla arquitectónica. Pero incluso en ese caso, la relación con el sitio en que el edificio se instala, impone a la regla determinados ajustes, variantes y acuerdos, que tienden a singularizarlo hasta convertirlo en parte indisociable del propio sitio (p. 92).

Conclusión preliminar

El proceso de composición del objeto arquitectónico adquiere sentido cuando se entiende como la clave del proceso de lo que en el grupo de trabajo se ha denominado la investigación proyectual. Asumido así, el aprendizaje en Arquitectura exige la construcción de una aproximación investigativa al desarrollo del proyecto, pues desde una serie de preguntas específicas se puede deducir un problema proyectual y luego plantear una hipótesis de trabajo. Con esta hipótesis se debe desarrollar una estrategia capaz de definir una metodología de trabajo para que el estudiante configure un ejercicio de carácter argumentativo que soporte el discurso sobre el que se apoya el desarrollo del trabajo y que debe concluir con un ejercicio de representación en el que se sinteticen todas las etapas de esa investigación proyectual.

• *La tensión análisis-síntesis-proyecto*

Los ejercicios de reconocimiento, descripción y análisis de Arquitectura permiten a los estudiantes y docentes una interacción coherentemente, o sea, solo se habla de Arquitectura mediante la Arquitectura. Tras el análisis, es posible hallar características



Figura 139.

Ejemplos de proceso de composición.

Fotomontaje. Varios ejercicios de Diseño Arquitectónico 4 (2012-2013).

Fuente: Angelo Páez Calvo

y preguntas particulares que apoyen la discusión en el aula, en especial los procesos de aprendizaje del estudiante. De alguna manera, afinar la mirada para leer entre las arquitecturas permite que el estudiante manifieste preocupaciones individuales que se presten para abordar el desarrollo del proyecto desde múltiples enfoques de construcción, por ejemplo, indagar desde el problema de circular en el edificio hasta el planteamiento de un sistema de movilidad que posibilite la articulación de las partes que componen el objeto.

• *La argumentación*

La revisión de proyectos arquitectónicos ofrece al estudiante una comunicación más fluida, y más técnica, al expresar un discurso para explicar el proyecto. Este proceso analítico se va alimentando por los principios del aprendizaje basado en problemas, por medio del cual es posible diseñar un escenario de trabajo común en donde la definición de las preguntas es, en ciertos casos, más importante que las respuestas, puesto que un adecuado cuestionamiento remite a un problema específico y desde ahí el estudiante es autónomo en el desarrollo de

su proyecto. Esa autonomía lo capacita para argumentar y discutir acerca de las decisiones tomadas para la definición de sus estrategias y operaciones proyectuales.

Diagnóstico crítico

Aspectos positivos

Entre los aspectos positivos de esta aproximación experimental, cabe destacar el énfasis del grupo de trabajo en tratar de determinar el aprendizaje de la arquitectura como un ejercicio de investigación proyectual. Esta postura perfila con claridad la discusión sobre la posibilidad de construir una “disciplina de la disciplina”, en los términos del arquitecto Germán Darío Correal (2010), lo que lleva a indagar acerca de los estatutos epistemológicos de los procesos de enseñanza de la Arquitectura y a hacer evidente un pretendido debate con los procesos tradicionales.

Otro aspecto positivo es que, con el reconocimiento, el registro, la descomposición, el análisis y la síntesis de proyectos de arquitectura, el estudiante va construyendo para sí mismo un acervo de estos, que le brinda la posibilidad de aumentar su cultura arquitectónica.

Aunque no es muy notorio en este abordaje, el estudiante empieza a adquirir autonomía en la construcción del proyecto; el análisis le permite identificar un problema particular y buscar las opciones de resolución que se han desarrollado en la historia de la arquitectura. Sus propias indagaciones lo llevan a descubrir sus respuestas.

Aspectos por reforzar

Aun con preguntas sobre cómo aprenden los arquitectos y cómo deben formarse los arquitectos que supuestamente enseñan, entre los aspectos a reforzar, se debe considerar el diseño de unos instrumentos de trabajo que faciliten el registro de los procesos de aprendizaje y los de proyectación. La pregunta sobre cómo construir un archivo de reconocimiento, registro, análisis y síntesis de los proyectos que se están estudiando permiten una lectura fácil y rápida de los ejercicios de los alumnos involucrados en el grupo de taller y que también se convierten en elementos de consulta cotidiana para cualquier persona que quiera averiguar por los proyectos y procesos de aprendizaje.

Agradecimientos

A las directivas de la Universidad Católica de Colombia y de la Facultad de Diseño, por el apoyo a este proyecto de investigación.

A la Universidad Piloto de Colombia y al equipo de investigadores que, con sus discusiones, ampliaron y consolidaron las ideas desarrolladas como grupo de investigación.

A los estudiantes que, con su trabajo constante y su motivación por descubrir un mundo nuevo por medio de la Arquitectura, ayudaron a concretar, poco a poco, las observaciones, premisas e hipótesis que se proponen dentro del grupo de investigación ProArq.

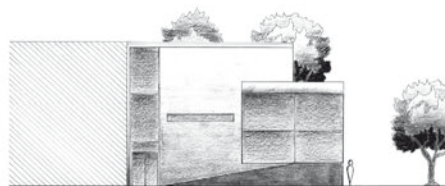
CONCLUSIONES

La abstracción es lo común a las dos aproximaciones.
El aprendizaje de la abstracción aparece como
“aprender a mirar”.

Se han expuesto las aproximaciones tanto teóricas como experimentales al aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con el entorno urbano, con base en los conceptos de tipología y de analogía. Desde el punto de vista teórico, en ambos casos se ha mostrado que tal aprendizaje implica el desarrollo de capacidades de abstracción, consistentes en ver formas en las figuras, es decir, identificar principios organizativos en los objetos de la percepción. Desde ambas perspectivas, aprender a componer exige aprender a mirar y aprender a componer en relación con el entorno urbano involucra aprender a abstraer la forma de los hechos urbanos, en términos similares a las formas de la arquitectura. No obstante, en esta común apuesta por la abstracción también existen diferencias, en particular, en la manera de concebir aquello que se abstrae.

Construcción estratégica-investigación proyectual

Desde la aproximación tipológica, la relación entre análisis y proyecto evidencia la tensión entre el carácter abstracto y universal del tipo y la transformación de esta idea en un proyecto concreto, singular y esquemático. La estructura formal propuesta desde la tipología, en resonancia con características problemáticas particulares y la capacidad de transformación del tipo, es ilimitada; si bien existe un punto de arranque común, las



particularidades de la construcción de un proyecto determinan los caminos de la transformación, adaptación y/o agrupación del tipo. El estudio tipológico de la arquitectura permite configurar una aproximación coherente con los elementos, las partes, las relaciones, los instrumentos y las herramientas con las que cuenta y se ha desarrollado en gran parte de la historia de la disciplina de la arquitectura.

El proceso de aprendizaje a partir de la tipología pretende enfatizar en la construcción del conocimiento desde la identificación, interpretación y argumentación de un proceso que busca la solución de problemas específicos, sustentados en una investigación proyectual que sirva de armazón para un discurso de la elaboración del proyecto arquitectónico, es decir, la búsqueda de soluciones plausibles a problemas concretos.

El problema del emplazamiento actúa dentro del proceso de aprendizaje como un elemento concreto y particular, que sirve para la determinación de una serie de operaciones que transforme el tipo en el proyecto que se planea desarrollar. En este sentido, se enfatiza en la importancia del riguroso reconocimiento, de la descripción y del análisis del lugar de intervención, tanto desde el ámbito intuitivo-perceptual como del intelectual-racional.

Progresión creativa: no tanto saber más, sino hacer algo

A diferencia de la abstracción involucrada en la tipología, la analogía no anticipa la naturaleza de

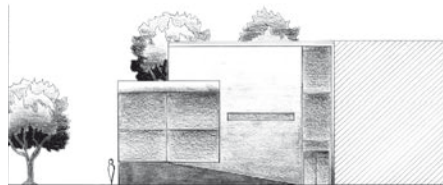
lo abstraído; esto es consistente con la hipótesis según la cual todo objeto de estudio es analizable y no hay criterios privilegiados para tal revisión, por lo que es necesario crearlos en cada caso. De acuerdo con estas consideraciones, hay algo más en el objeto de estudio, que es puesto por la actividad creadora del análisis y que, en este caso, sí anticipa los elementos y las relaciones de la composición que se proyecta, sin agotarla.

De esta manera, el análisis inicia una progresión creativa que prosigue en el proyecto. Respecto al aprendizaje del emplazamiento, la posibilidad de transponer criterios de análisis del objeto arquitectónico al contexto urbano requiere lo que suele considerarse como determinantes del sitio hacia el proyecto —aunque son más bien condicionantes— y tampoco pueden ser establecidas de antemano.

Administración de la prueba

Si en el caso del aprendizaje de la composición arquitectónica a partir del concepto de analogía se ha propuesto la distinción de tres tipos de competencia —propedéuticas, de cultura arquitectónica y de creación arquitectónica— resulta pertinente prever el desarrollo de instrumentos para la evaluación sistemática de estas y de sus correlaciones. Por ejemplo, corroborar que el desempeño en algunas competencias propedéuticas, como representar objetos tridimensionales mediante proyecciones planas a escala, permite anticipar el desempeño en las competencias creativas,

ofrecería la posibilidad de diseñar instrumentos pedagógicos y didácticos tendientes a mejorar las posibilidades de desarrollo de las competencias, con menor incidencia de trastornos por ansiedad o frustración. De acuerdo con esta observación, convendría que continúe la investigación de la que este trabajo forma parte, no solo desde los aspectos teóricos y experimentales, sino también de la evaluación de competencias.



- Alberti, L. B. (1485 / 1991). De Re Aedificatoria (J. Fresnillo Nuñez, Trans.) *Las fuentes del arte* (pp. 475). Madrid: Akal.
- Aparicio Guisado, J. M. (2000). *El muro*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Argan, G. C. (1966). *El concepto del espacio arquitectónico: desde el Barroco hasta nuestros días*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Argan, G. C. (1973). *El concepto del espacio arquitectónico desde el Barroco a nuestros días*. 2da ed. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Argüelles, D. C. y Nagles, N. (2006). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Bogotá: Universidad EAN.
- Aristóteles. (1996). Libro VI. En *Ética Nicomaquea* (pp. 74-84). México: Editorial Porrúa.
- Armesto, A. (1999). Sentido de la restauración: restauración del sentido. En J. M. Gil (ed.), *Actas de los IX Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico, Reinosa, julio-agosto 1998* (pp. 375-384). Reinosa: Universidad de Cantabria.
- Armesto, A. (2000). Arquitectura y naturaleza: tres sospechas para el próximo milenio. *Abstracción DPA*, 16, 34-43.
- Armesto, A. (25 de agosto de 2008). *Indagación sobre lo analítico: los conceptos de formalidad y de autonomía en arquitectura*. Conferencia presentada en el Seminario internacional de investigación Proyecto y Análisis en Arquitectura, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- Armesto Aira, A. (1993). *El Aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. (Tesis doctoral Doctoral), Universidad Politécnica de Cataluña. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Barcelona. Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/101102>.
- Arnell, P. y Brikford, T. (eds.). (1986). *Obras y proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
- Arnheim, R. (1998). *El pensamiento visual* (4a ed.). Barcelona: Paidós.
- Arnheim, R. (2001). *La forma visual de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Aymonino, C. (1971). *Orígenes y desarrollo de la ciudad moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Aymonino, C. (1981). *El significado de las ciudades*. Barcelona: Blum.
- Bachelard, G. (1975). *La poética del espacio* (2a ed.). (E. de Champourcín, trad.). México D. F.: Fondo de Cultura Económica. (Original publicado en 1957).
- Baker, G. (1998). *Análisis de la forma: urbanismo y arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Baum, W. (1988). *Ludwig Wittgenstein*. (J. Ibáñez, trad.). Madrid: Alianza. (Original publicado en 1985).
- Benevolo, L. (1981). *Diseño de la ciudad. 3, El arte y la ciudad medieval*. (C. Gómez González, trad.). México D. F.: Gustavo Gili. (Original publicado en 1977).
- Benevolo, L. (1981). *Diseño de la ciudad. 4, El arte y la ciudad moderna del siglo XV al XVIII*. (M. D. Tramunt, trad.). México D. F.: Gustavo Gili. (Original publicado en 1977).
- Bergson, H. (2006). *Materia y memoria: ensayo sobre la relación de cuerpo con el espíritu*. (P. Ires de Matière, trad.). Buenos Aires: Cactus. (Original publicado en 1939).
- Biggé, M. (2004). *Teorías de aprendizaje para maestros*. México D. F.: Trillas.

- Borie, A., Micheloni, P. y Pinon, P. (2008). *Forma y deformación: de los objetos arquitectónicos y urbanos*. Barcelona: Reverté.
- Broadbent, G. (1982). *Diseño arquitectónico, Arquitectura y Ciencias Humanas*. México D. F.: Gustavo Gili.
- Brock, A. (8 de mayo de 2007). *Case Studies in Ecodesign: Mountain Oak School*. Recuperado de <http://wildgreenyonder.wordpress.com/2007/05/08/case-studies-in-ecodesign-mountain-oak-school/>
- Bunge, M. (1999). Sistema. En *Diccionario de Filosofía*. (p. 196). México D. F.: Siglo XXI.
- Camacho Camacho, E. J. (comp.). (2011a). *Diseño de un modelo de pertinencia para la investigación formativa en la Universidad Piloto de Colombia en todos los niveles académicos I: Fundamentación*. Bogotá, D. C.: Universidad Piloto de Colombia.
- Camacho Camacho, E. J. (comp.). (2011b). *Diseño de un modelo de pertinencia para la investigación formativa en la Universidad Piloto de Colombia en todos los niveles académicos II: Formulación*. Bogotá, D. C.: Universidad Piloto de Colombia.
- Capitel, A. (2009). *La arquitectura compuesta por partes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Cassirer, E. (1985). *El mito del Estado*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Cassirer, E. (1998). *Filosofía de las formas simbólicas*. Tomo III. (2a ed.). México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Ching, F. D. K. (1995). *Arquitectura: forma, espacio y orden* (10a ed.). (S. Castán, trad.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1979).
- Ching, F. D. K. (2006). *Arquitectura: forma espacio y orden*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Correal Pachón, G. D. (2007). El proyecto de arquitectura como forma de producción de conocimiento: hacia la investigación proyectual. *Revista de Arquitectura*, 9, 48-58.
- Correal Pachón, G. D. (2008). El proyecto arquitectónico. Algunas consideraciones epistemológicas sobre el conocimiento proyectual. *Revista de Arquitectura*, 10, 63-68.
- Correal Pachón, G. D. (2010). *Bitácora: un recorrido por el proyecto arquitectónico*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Correal Pachón, G. D. y Verdugo Reyes, H. (2011). Sobre modelos pedagógicos y el aprendizaje del proyecto arquitectónico. *Revista de Arquitectura*, 13, 80-91.
- De Gracia, F. (1992). *Construir en lo construido, la arquitectura como modificación*. Madrid: Nerea.
- De Gracia, F. (2012). *Pensar/Componer/Construir, una teoría (in)útil de la arquitectura*. Madrid: Nerea.
- Del Pozo, A. (ed.). (1997). *Análisis urbano*. Sevilla: Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción.
- Deleuze, G. (1987). *El bergsonismo*. (L. Ferrero Carracedo, trad.). Madrid: Cátedra.
- Delfante, C. (2006). *Gran historia de la ciudad: de Mesopotamia a Estados Unidos*. Madrid: Abada Editores.
- Eligio Triana, C. A. (2013). Tipología, composición y estrategia proyectual. Relaciones formales, relaciones sociales. *Estrategias para el aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con el emplazamiento urbano*. Bogotá: Inédito.
- Eligio Triana, C. A. y Verdugo Reyes, H. (2009). El proyecto clásico en arquitectura. Aproximación a una estrategia proyectual. *Revista de Arquitectura*, 11, 74-82.

- Fann, K. T. (1992). *El concepto de filosofía en Wittgenstein*. (M. Á. Beltrán, trad.). Madrid: Tecnos. (Original publicado en 1969).
- Farlex. (2013). Componer. En *The Free Dictionary*. Recuperado de <http://es.thefreedictionary.com/componer>
- Frampton, K. (1999). *Estudios sobre la cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX* (J. Cava Ed.). Madrid: Akal
- Francesconi Latorre, R. (2011a). No hay algo llamado calidad. Sobre la dificultad de una definición ostensiva de calidad arquitectónica. *Alarife Revista de Arquitectura* (21), 33-47.
- Francesconi Latorre, R. (2011b). La forma como contenido. Itinerario de una hipótesis sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica. *de-arq* (09), 202-212.
- Francesconi Latorre, R. (2012). Lo mismo muy de otra manera. Sobre la relación entre proyecto y análisis en el aprendizaje de la composición arquitectónica. *Revista de Arquitectura*, 14, 86-96.
- García Moreno, B. (2002). *Lógicas en Arquitectura. Comentarios críticos al contextualismo en Pepper, Rossi y Mumford*. (Tesis doctoral inédita). Georgia Institute of Technology, Atlanta, Estados Unidos.
- Halmos, P. R. (1965). *Teoría intuitiva de conjuntos*. México D. F.: Compañía Editorial Continental.
- Heidegger, M. (2008). La época de la imagen del mundo. En *Caminos de bosque* (H. Cortés y A. Leyte, trads.). (pp. 63-90). Madrid: Alianza. (Original publicado en 1936).
- Holl, S. (2011). *Cuestiones de percepción. Fenomenología de la Arquitectura* (M. Puente, trad.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Jiménez Avilés, Á. M. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 103-125.
- Kant, I. (1991). *Crítica del juicio* (M. García Morente, trad.). Madrid: Espasa-Calpe S. A. (Original publicado en 1790).
- Kant, I. (1998). Distinción entre los juicios analíticos y los sintéticos. En *Crítica de la razón pura* (P. Ribas, trad.). (pp. 47-50). Madrid: Alfaguara. (Original publicado en 1787).
- Krier, R. (1988). *Architectural Composition*. Nueva York: Rizzoli.
- Le Corbusier. (1921, enero). *L'Esprit Nouveau*, 4.
- Leupen, B. (1999). *Proyecto y análisis, evolución de los principios en Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Luque Valdivia, J. (1996). *La ciudad de la arquitectura: una relectura de Aldo Rossi*. Barcelona: Oikos Tau.
- Lynch, K. (2000 [1984]). *La imagen de la ciudad* (E. L. Revol, trad.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1984).
- Marcolli, A. (1978). *Teoría del campo: curso de educación visual*. Madrid: Xarait.
- Martí Arís, C. (1993). *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Martí Arís, C. (2008). Pabellón y patio, elementos de la arquitectura moderna. *Dearq -Revista de Arquitectura*, (2), 16-27.
- Martí Hernández, M. J. (1984). *La tipología en arquitectura*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/1914/1/779.pdf>

- Melandri, E. (1974). *L'Analogia, la proporzione, la simmetria*. Milán: ISEDI.
- Moneo, R. (1978). On typology. *Oppositions*, 13, 22-45.
- Monestiroli, A. (1993). *La arquitectura de la realidad*. Barcelona: Ediciones del Serbal-Colegio de Arquitectos de Cataluña.
- Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Montaner, J. M. (2011). *La modernidad superada. Ensayos sobre arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Motta, G. y Pizzigoni, A. (2008). *La máquina de proyecto* (R. Cortés, N. Roza, P. Gamboa y F. Arias, trads.). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- MSchunk, D. (1997). *Teorías de aprendizaje* (2a ed.). México D. F.: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Muñoz Cosme, A. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto proceso y representación*. Barcelona: Reverté.
- Muntañola i Thornberg, J. (1974). *La arquitectura como lugar. Aspectos preliminares de una epistemología de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Muntañola i Thornberg, J. (1979). *Topogénesis Uno. Ensayo sobre el cuerpo y la arquitectura*. Barcelona: Oikos Tau.
- Norberg-Schulz, C. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura* (A. Margarit, trad.). Barcelona: Blume. (Original publicado en 1971).
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Nueva York: Academy Editions.
- Norberg-Schulz, C. (1998). *Intenciones en arquitectura* (2a ed.). (J. Sainz Avia y F. González Fernández de Valderrama, trads.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1967).
- Norberg-Schulz, C. (2009). *Los principios de la arquitectura moderna*. Barcelona: Reverté.
- Osorio Olave, D. (2012). El museo como espacio sagrado. *Arquitectura y Humanidades*. Recuperado de <http://www.architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/en-sayos/dosorio1/dosorio1.htm>
- Paricio, I. (1995). *La construcción de la arquitectura. Vol. 3: La composición*. Barcelona: Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya.
- Patetta, L. (1997). *Historia de la Arquitectura (antología crítica)*. Madrid: Celeste.
- Pepper, S. (1972). *World Hypothesis. A Study in Evidence* (7a ed.). Berkeley: University of California.
- Perea Restrepo, S. A. (2012). *Eco+pedagogía didáctica de la educación ambiental en arquitectura*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Pérgolis, J. C. (2002). *La plaza. El centro de la ciudad*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Universidad Nacional de Colombia.
- Pérgolis, J. C. y Moreno Hernández, D. (2009). La capacidad comunicante del espacio. *Revista de Arquitectura*, 11, 66-71.
- Patetta, L. (1997). *Historia de la Arquitectura (Antología Crítica)*. Madrid: Celeste Ediciones.
- Platón. (1978). Menón. En *Diálogos socráticos. Apología-Critón-Eutifrón-Fedón-Fedro-Banquete-Menón* (pp. 333-379). México D. F.: Cumbre S. A.
- Portas, N. (2011). *A cidade como arquitectura*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Quaroni, L. (1980). *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura* (Á. Sánchez Gijón, trad.). Madrid: Xarait. (Original publicado en 1977).

- Quetglas, J. (2004). Sobre la planta: retícula, formato, trazados. *ARQ (Santiago)* (58), 13-18. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962004005800002&nrm=iso
- Quine, Willard Van Orman. (1962). Dos dogmas del empirismo. En *Desde un punto de vista lógico* (M. Sacristán, trad.). (pp. 49-81). Barcelona: Ariel. (Original publicado en 1951).
- Real Academia Española. (2001). Emplazar. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://www.wordreference.com/es/en/frames.aspx?es=emplazar>
- Real Academia Española. (2001). Claustro. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/>
- Real Academia Española. (2012). Períptero. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/>
- Rojas Quiñones, P. E. (2011). Análisis, analogía y transformación. Diseño de un método de aprendizaje de la composición arquitectónica. *Alarife Revista de Arquitectura* + (22), 80-101.
- Rojas Quiñones, P. E. (2012). *Aparejo y deformación. Lecciones de composición revisadas en el Edificio para la Facultad de Economía de Fernando Martínez Sanabria*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rojas Quiñones, P. E. (2012). La analogía, un instrumento para el aprendizaje de la composición arquitectónica. En M. Berho Montalvo, R. Solís Figueroa, M. Koch y F. Rodríguez Leonard (eds), *Memorias II Encuentro latinoamericano de introducción a la enseñanza de la Arquitectura. Métodos, protagonistas y contexto*. Valparaíso: Sello Editorial Universidad Técnica Federico Santa María.
- Rojas Quiñones, P. E. (noviembre, 2010). *Forma, imagen y espacio. Transformar para proyectar*. Conferencia presentada en el Encuentro latinoamericano de introducción a la enseñanza de la Arquitectura. Fundamentos y métodos, Manizales, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia.
- Rossi, A. (1977). *Para una arquitectura de tendencias. Escritos: 1956-1972*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rossi, A. (1998). *La arquitectura de la ciudad* (J. M. Ferrer-Ferrer, trad.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1967).
- Rossi, A. (2004). *La arquitectura de la ciudad* (2a ed.). (J. M. Ferrer-Ferrer, trad.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1967).
- Rowe, C. (1999). Carácter y composición, o algunas vicisitudes del vocabulario arquitectónico del siglo XIX. En *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos* (F. Parcerisas, trad.) (3 ed., pp. 63-93). Barcelona: Gustavo Gili.
- Rowe, C. (1999b). *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos* (3a ed.). (F. Parcerisas, trad.) Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1976).
- Saldarriaga Roa, A. (2002). *La arquitectura como experiencia. Espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá: Villegas Editores, Universidad Nacional de Colombia.
- Sarquis, J. (2003). *Itinerarios del proyecto: ficción epistemológica. La investigación proyectual como forma de conocimiento en arquitectura*. Buenos Aires: Nobuko.
- Semper, G. (1990). Los elementos básicos de la Arquitectura. En J. M. Hernández de León (ed.), *La casa de un solo muro* (pp. 117-123). Madrid: Nerea.
- Semper, G. (2010). The Four Elements of Architecture. A Contribution to a Comparative Study of Architecture. *The Four Elements of Architecture and Other Writ-*

- ings (H. F. Mallgrave y W. Herrmann, trads.). (pp. 74-129). Cambridge: Cambridge University Press. (Original publicado en 1851).
- Sinek, S. (septiembre de 2009). Cómo los grandes líderes inspiran la acción. *TED Talks* [Videoconferencia]. Nueva York: TED.
- Smithson, A. y Smithson, P. (1967). *Urban Structuring: Studies of Alison & Peter Smithson*. Londres: Studio Vista.
- Steingruber, J. D. (S.F.) Apuntes rápidos de Alfredo Vera Boti para un estudio sobre modelos, tipos y tipología. Arquitectura morfológica. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de http://www.aq.upm.es/Departamentos/Composicion/webcompo/Master/Modulo%20B/Maure/3.1._Modelos,%20tipos%20y%20tipologia.pdf
- Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura. (2010). *PEP Arquitectura. Proyecto educativo del programa* (3 ed.). Bogotá: Autor.
- Unwin, S. (2003). *Análisis de la Arquitectura* (C. Sáenz de Valicourt, trad.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1997).
- Vasari, G. (2004). *Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos desde Cimabue a nuestros tiempos* (3a ed.). Madrid: Cátedra.
- Vélez González, S. R. (2011). La experiencia de la ENHSA: ¿Cuál será el futuro de la formación de los arquitectos? *Dearq* (9), 18-29.
- Venturi, R. (1978). *Complejidad y contradicción en arquitectura* (A. Aguirregoitia Arechavaleta y E. de Felipe Alonso, trads.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1967).
- Villamarín Leaño, R. (2009). *La condición material del espacio arquitectónico. Definición volumétrica en Mies van der Rohe*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Watkin, D. (1981). *Moral y Arquitectura. Desarrollo de un tema en la historia y teoría arquitectónicas desde en "revival" del Gótico al Movimiento Moderno* (E. Lyneh, trad.). Barcelona: Tusquets Editores. (Original publicado en 1977).
- Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas* (A. García Suárez y U. Moulines, trads.). Barcelona: Crítica S.A. (Original publicado en 1958).
- Wittgenstein, L. (1997). *Tractatus Logico-Philosophicus* (J. Muñoz e I. Reguera, trads.). Madrid: Alianza. (Original publicado en 1961).
- Wong, W. (1993). *Fundamentos de diseño* (H. Alsina Thevenet y E. Rosell i Miralles, trads.). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1979).
- Zevi, B. (1971). *Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. (5a ed.). (C. Calcaprina, J. Bermejo Goday y M. L. Martínez Alinari, trads.). Buenos Aires: Poseidón. (Original publicado en 1951).
- Zumthor, P. (2004). Enseñar arquitectura, aprender arquitectura. En *Pensar la arquitectura* (P. Madrigal, trad.). (pp. 55-58). Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1996).

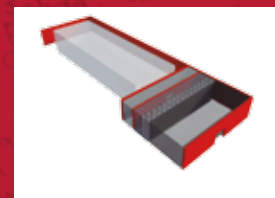
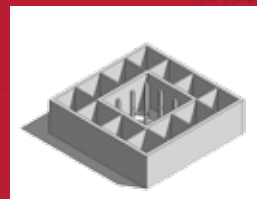


Editado por la Universidad Católica de Colombia, en julio de 2015.
Se imprimieron 500 ejemplares sobre papel propalmate de 115 g
en tipografías Arno Pro de 11 puntos y Helvetica de 9 puntos en los
talleres de Escala Taller litográfico

Sapientia aedificavit sibi domum

Bogotá, D. C. Colombia

En este libro se abordan tres aspectos que están presentes en el proceso de formación y ejercicio profesional de los arquitectos: el aprendizaje, la composición y el emplazamiento. En el primer apartado se presentan algunas consideraciones pedagógicas y didácticas, así como también aspectos asociados al análisis y a la estrategia de aprendizaje. El segundo apartado pone en diálogo dos aproximaciones a la composición arquitectónica; la primera indaga por la analogía como estrategia de aprendizaje y la segunda por la tipología, como una sintaxis entre relaciones formales y relaciones sociales. El tercer apartado da cuenta del emplazamiento bajo dos miradas: la primera presenta la relación entre composición y emplazamiento como proceso de creación y re-creación a partir de la transformación, y la segunda presenta la tensión existente entre la determinación formal y las cuestiones tipológicas. El libro concluye con una aproximación experimental, en la cual se recogen ejemplos de la aplicación, en el aula, de los instrumentos didácticos considerados en la aproximación teórica.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
Grupo de Investigación Projectual en Arquitectura

UNIVERSIDAD PILOTO COLOMBIA
Grupo de Investigación Hábitat, Diseño e Infraestructura